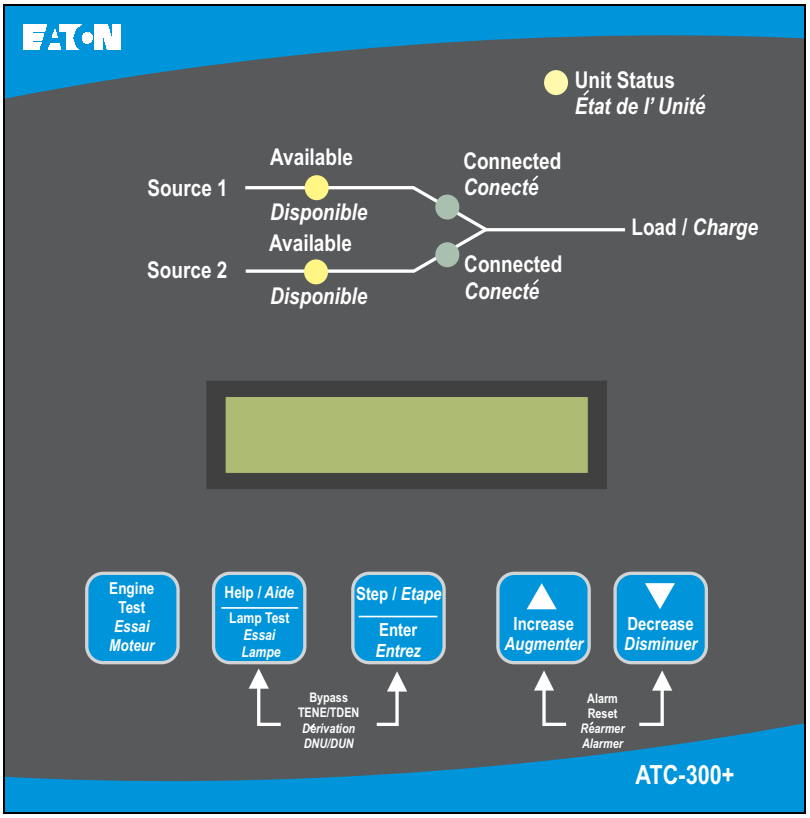
Powering Business Worldwide

# Manuel d'utilisation et d'entretien du régulateur de commutateur de transfert automatique ATC-300+ d'EATON

Livret d'instructions


| *Description* | *Page* |
|---|---|
| Introduction | 2 |
| Description du matériel | 7 |
| Contrôle de l'état et points de réglage | 11 |
| Fonction type du régulateur ATC-300+ | 13 |
| Opération | 15 |
| Programmation | 20 |
| Dépannage et entretien | 24 |
| Annexe A : Affichage des messages - État et compteurs | 26 |
| Annexe B : Organigramme opérationnel | 27 |
| Annexe C : Arbre du menu principal | 29 |
| Annexe D : Tableaux d'excitation/désexcitation | 35 |




Pour de plus amples renseignements, visitez le site : www.chfire.com

## ⚠ ATTENTION

**LE RÉGULATEUR ATC-300+ EST PROGRAMMÉ EN USINE POUR UN COMMUTATEUR DE TRANSFERT SPÉCIFIQUE. N'ESSAYEZ PAS D'INTERCHANGER LES DISPOSITIFS DE COMMANDE ATC-300+ SANS CONSULTER EATON ELECTRICAL.**

**Les instructions contenues dans ce livret n'abordent pas toutes les difficultés pouvant survenir durant l'installation, le fonctionnement et l'entretien, de même que tous les détails et toutes les variations de ce matériel. Pour plus de détails concernant l'installation, le fonctionnement ou l'entretien d'un matériel précis, veuillez contacter un représentant des ventes agréé EATON ou l'entreprise d'installation.**

# Section 1 : Introduction

## 1.1 Commentaires d'introduction et consignes de sécurité

Ce document technique couvre la plupart des aspects concernant l'installation, l'application, le fonctionnement et l'entretien du régulateur de transfert automatique (ATC)-300. Il ne peut être utilisé comme guide que par le personnel qualifié et agréé pour sélectionner et utiliser le régulateur ATC-300+. Veuillez vous reporter à la section 1.1.2 AVERTISSEMENT et ATTENTION avant de procéder à l'installation. Pour plus de détails concernant l'installation, l'application ou l'entretien, veuillez contacter un représentant des ventes agréé EATON ou l'entreprise d'installation.

### 1.1.1 Garantie et responsabilités

Eaton n'offre aucune garantie explicite et implicite quant aux renseignements, aux recommandations et aux descriptions contenus dans le présent livret, y compris les garanties de conformité, de commercialisation et de finalité particulières et les garanties résultant d'une vente ou d'un usage à des fins commerciales. EATON ne peut en aucun cas être tenue responsable des dommages (incluant les négligences), des responsabilités objectives et des dommages et pertes directs ou indirects, incluant entre autres, les dommages et les pertes matériels et financiers, les dommages causés au réseau électrique et aux infrastructures, les pannes de courant, les pertes causées aux installations électriques existantes, ou les réclamations découlant de l'usage de ce document ou des renseignements qu'il contient.

### 1.1.2 Mesures de sécurité

Les codes, les normes et les règlements de sécurité doivent être suivis rigoureusement durant l'installation, le fonctionnement et l'entretien de cet appareil.

## ⚠ AVERTISSEMENT

**LES AVERTISSEMENTS ET LES MISES EN GARDE INCLUSES DANS LES PROCÉDURES D'APPLICATION CONTENUES DANS LE PRÉSENT DOCUMENT SE RAPPORTENT À LA SÉCURITÉ DU PERSONNEL ET À LA PROTECTION DU MATÉRIEL CONTRE LES DOMMAGES. UN EXEMPLE DE L'EN-TÊTE TYPE D'UNE ÉTIQUETTE D'AVERTISSEMENT EST ILLUSTRÉ CI-DESSUS AFIN DE PERMETTRE À L'OPÉRATEUR DE SE FAMILIARISER AVEC LA PRÉSENTATION DE CES ÉTIQUETTES. CECI PERMETTRA D'ATTIRER PLUS FACILEMENT L'ATTENTION DU PERSONNEL D'ENTRETIEN SUR LES AVERTISSEMENTS, UTILISÉS TOUT AU LONG DE CE DOCUMENT. DE PLUS, LES AVERTISSEMENTS ET MISES EN GARDE APPARAISSENT TOUS EN LETTRES MAJUSCULES ET EN CARACTÈRES GRAS.**

## ⚠ ATTENTION

**VEUILLEZ LIRE ENTIÈREMENT ET COMPRENDRE CE DOCUMENT AVANT DE PROCÉDER À L'INSTALLATION, AU FONCTIONNEMENT OU À L'UTILISATION DU MATÉRIEL. DE PLUS, SEULS LES PROFESSIONNELS QUALIFIÉS PEUVENT EFFECTUER LES TRAVAUX SUR CE MATÉRIEL. TOUTES LES DIRECTIVES CONCERNANT LES CÂBLAGES DOIVENT ÊTRE SUIVIES AVEC PRÉCISION. LE NON-RESPECT DE CETTE CONSIGNE PEUT ENDOMMAGER DÉFINITIVEMENT LE MATÉRIEL.**

## 1.2 Données de base

Les commandes de transfert servent à protéger les charges électriques essentielles contre les pannes de courant. L'alimentation Source 1 de charge a pour alimentation de secours la Source 2. Un commutateur de transfert est raccordé à la Source 1 et à la Source 2 et alimente la charge avec le courant produit par une de ces deux sources. Lorsque la Source 1 subit une perte de courant, le commutateur de transfert transfère la charge à la Source 2. Le transfert peut s'opérer automatiquement ou manuellement selon le type de matériel de commutation utilisé. Lorsque l'alimentation Source 1 est rétablie, la charge est transférée automatiquement ou manuellement à la Source 1, toujours selon le type de matériel utilisé.

Sur le matériel du commutateur de transfert automatique (ATS), le système intelligent des commandes amorce le transfert quand la Source 1 est inférieure ou supérieure à une fréquence ou une tension prédéfinie. Si l'alimentation Source 2 correspond à une génératrice de secours, l'ATS amorce le démarrage de la génératrice, puis passe à la Source 2 quand la tension de la génératrice est suffisante. Quand l'alimentation Source 1 est rétablie, l'ATS transfère automatiquement la source d'alimentation Source 1 et coupe le moteur de génératrice.

Un ATS se compose de trois éléments de base :

1. Les contacts principaux pour établir et interrompre le courant de diverses sources d'alimentation.
2. Un mécanisme pour transférer les principaux contacts de source à source.
3. Les circuits intelligents, également appelés circuits de surveillance servent, comme leur nom l'indique, à surveiller constamment l'état des sources d'alimentation et assurent ainsi l'intelligence nécessaire au bon fonctionnement de la commande et des circuits connexes.

Ce manuel traite du troisième élément de base de l'ATS, les circuits intelligents/de surveillance. Autrefois les ATS étaient commandés par un régulateur de type circuit logique à relais ou un régulateur avec tableau unique et semi-conducteurs. Dans les deux cas, le panneau de commande se composait d'un nombre de dispositifs câblés montés individuellement offrant une flexibilité limitée surtout avec la conception de circuits logiques à relais. Le régulateur ATC-300+ est doté des capacités d'intelligence, de contrôle et de programmation nécessaires au matériel ATS.

## 1.3 Vue d'ensemble

Le régulateur ATC-300+ est un microprocesseur multifonction intégré sur le régulateur ATS. C'est un dispositif compact autonome monté sur un panneau conçu pour remplacer le relais et les panneaux logiques de semi-conducteurs.

Conçu pour répondre aux besoins du marché international, le régulateur ATC-300+ :

- Est un composant conforme UL
- Est en conformité avec UL 1008/ CSA 22.2-178
- Répond aux exigences UL 991
- Est en conformité avec les normes IEC 1000-4-2, 1000-4-3, 1000-4-4, 1000-4-5, 1000-4-6 et 1000-4-11
- Est en conformité avec la norme CISPR 11, Classe A
- Est conforme à la Partie 15 FCC, Classe A
- Répond aux normes européennes (CE)

Le régulateur ATC-300+ est extrêmement flexible ce qui lui permet de s'adapter à tous les systèmes. Il est compatible avec tous les systèmes entre 120 et 600 Vca, monophasés et triphasés, à 50 ou 60 Hz. De plus, une période de fonctionnement hors alimentation est possible. Le régulateur ATC-300+ contrôle la fréquence et la tension entre les lignes triphasées de l'alimentation Source 1 et Source 2. Il peut aussi être programmé pour un fonctionnement monophasé. L'intelligence du régulateur ATC-300+ permet de garantir un fonctionnement approprié de la commande via une série de fonctions de détection et de temporisation programmées.

Fonction d'un régulateur ATC-300+ standard :

- Contrôle des tensions et fréquences d'alimentation Source 1 et Source 2;
- Contrôle de sous-tension de l'alimentation Source 1 et Source 2;
- Possibilité de programmation client;
- Affichage de données historiques et en temps réel;
- Possibilité d'essai du système;
- Enregistrement des paramètres client/usine dans la mémoire non volatile; et
- Indications de l'état source de façade.

## 1.4 Glossaire

La terminologie suivante est définie en fonction de l'utilisation prévue dans ce document et en tenant compte du fonctionnement du régulateur et de l'ATS.

**Disponible**
Une source est définie comme étant disponible quand elle se situe dans les plages de point de réglage de la tension nominale et des réglages de fréquence de sous-tension/surtension/ sous-fréquence/surfréquence.

**Branché**
Branché signifie que l'entrée est court-circuitée par un contact externe ou un raccord.

**Échec ou défaillance**
Une défaillance signifie qu'une source se situe en dehors des plages de point de réglage de la tension et de la fréquence applicable pendant une période dépassant 0,5 seconde après l'expiration des délais de temporisateur d'échec en cas d'urgence (TDEF).

**Sécurité intrinsèque**
La sécurité intrinsèque est une option qui permet d'éviter la déconnexion de la seule source d'alimentation disponible, mais aussi de forcer un retransfert ou un nouveau transfert sur la seule source d'alimentation disponible.

**Retransfert**
Le retransfert est défini comme changement de connexion de la Source 2 à la Source 1.

**Source 1**
La Source 1 correspond à la source principale (source normale, source d'alimentation normale ou normale).

**Source 2**
La Source 2 correspond à la source secondaire (source d'urgence, source d'alimentation d'urgence, urgence, secours ou source de secours).

**Source 1 : Échec ou défaillance**
La Source 1 est définie comme étant défaillante quand elle se situe en dehors des plages de point de réglage de la tension nominale et des réglages de fréquence de sous-tension/ surtension/sous-fréquence/surfréquence (le cas échéant).

**Source 2 : Échec ou défaillance**
La Source 2 est définie comme étant défaillante quand elle se situe en dehors des plages de point de réglage de la tension nominale et des réglages de fréquence de sous-tension/surtension/ sous-fréquence/surfréquence (le cas échéant) pendant une période dépassant 0,5 seconde après l'expiration du délai TDEF.

**Transfert**
Le transfert est défini comme changement de connexion de la Source 1 à la Source 2, sauf quand il est utilisé comme « Transfert au neutre ».

**Transfert au neutre**
Le transfert au neutre est défini quand les circuits de charge sont déconnectés à la fois de la Source 1 et de la Source 2.

**Débranché**
Débranché signifie que l'entrée n'est pas court-circuitée par un contact externe ou un raccord.

**$V_{IN, RMS}$**
Fait référence à la tension d'entrée (Vca, RMS).

## 1.5 Fonctions/Caractéristiques/Options

La fonction principale du régulateur ATC-300+ a pour objectif de contrôler les sources d'alimentation et de fournir l'intelligence nécessaire pour que l'ATS fonctionne de manière appropriée et au moment opportun. De plus, le régulateur ATC-300+ permet de programmer via la façade de l'appareil ou l'option de communication.

### 1.5.1 Simplicité opérationnelle

De l'installation en passant par la programmation jusqu'à l'utilisation, le régulateur ATC-300+ a été conçu avec pour objectif la simplicité opérationnelle. Un seul style est à prendre en compte, peu importe les exigences d'entrée/sortie ou les tension et fréquences du système. Grâce au régulateur ATC-300+, plusieurs appareils se présentant sous forme d'ensemble compact de 6,5 par 8,5 pouces de l'espace occupé par le panneau sont fonctionnels.

L'interface conviviale du panneau avant simplifie les opérations de routine, la programmation, la présentation des données et les réglages. Un écran ACL doté de rétro-éclairage pour améliorer la visibilité. Les boutons-poussoirs du panneau avant permettent de sélectionner les fonctions ou les étapes du régulateur ATC-300+.

### 1.5.2 Fonctionnalités standards et en option

Une variété de fonctionnalités programmables est disponible avec le régulateur ATC 300 pour répondre à une large gamme d'exigences d'application. L'intelligence des fonctionnalités individuelles ou des combinaisons de fonctionnalités permet de personnaliser l'ATS selon les besoins de chacun.

Les points de réglage variables spécifiques associés aux fonctionnalités activées standards sont enregistrées dans la mémoire non volatile. Les points de réglage de la fonctionnalité activée sont disponibles pour le réglage client.

#### 1.5.2.1 Fonctionnalités standards

Ce qui suit est une liste des fonctionnalités standards du régulateur ATC-300+.

**1. Délai normal en cas d'urgence (TDNE)**

Établissement d'un délai lors du transfert de l'alimentation de la Source 1 à la Source 2. Le délai commence quand la Source 2 est disponible. Il permet de contrôler le transfert du circuit de charge vers la Source 2.

Réglage 0 - 1800 secondes

**2. Délai de démarrage du moteur (TDES)**

Temporisation du signal pour lancer le cycle de démarrage du moteur/génératrice afin d'éviter les interruptions momentanées ou les variations de tension de la Source 1.

Réglage 0 - 120 secondes

**3. Délai de la phase d'urgence à la phase normale (TDNE)**

Établissement d'un délai de retransfert permettant la stabilisation de la Source 1. La temporisation commence quand la Source 1 est disponible. Si la Source 2 échoue pendant la temporisation, le retransfert est immédiat, ce qui annule le délai de temporisation.

Réglage 0 - 1800 secondes

**4. Délai de refroidissement du moteur (TDEC)**

Établissement d'un délai du signal pour lancer le cycle d'arrêt du moteur/génératrice après le retransfert. Le moteur/génératrice peut ainsi refroidir en fonctionnant à vide. La temporisation commence une fois le cycle de retransfert terminé.

Réglage 0 - 1800 secondes

**5. Contrôle et protection Source 2**

Contrôle et protection en fonction de la tension Source 2 et/ou des points de réglage de fréquence. Les 5 fonctionnalités sont sécurisées.

**5H. Inversion de phase**

Contrôle l'ordre de phase des sources. Si une source n'a pas le même ordre ABC ou CBA à la valeur du point de réglage, cette source sera considérée comme non disponible.

**5J. Protection sous-tension/sous-fréquence triphasée**

Sous-tension réglable :
Désexcitation (style disjoncteur) : 50 - 97 % de valeur nominale
Désexcitation (style contacteur) : 78 - 97 % de valeur nominale
Excitation : (Désexcitation +2 %) - 99 % de valeur nominale

Sous-fréquence réglable :
Désexcitation (style disjoncteur) : 90 - 97 % de valeur nominale
Désexcitation (style contacteur) : 90 - 97 % de valeur nominale
Excitation : (Désexcitation +1Hz) - 99 % de valeur nominale

**5K. Surtension/Surfréquence triphasée**

Surtension réglable :
Désexcitation (style disjoncteur) : 105 - 120 % de valeur nominale
Désexcitation (style contacteur) : 105 - 110 % de valeur nominale
Excitation : 103 % - (Désexcitation -2 %) de valeur nominale

Sur-fréquence réglable :
Désexcitation (style disjoncteur) : 103 - 110 % de valeur nominale
Désexcitation (style contacteur) : 103 - 105 % de valeur nominale
Excitation : 101 % - (Désexcitation -1Hz) de valeur nominale

**5L. Déséquilibre de tension triphasée**

Contrôle les rapports de tension de phase. Le déséquilibre de la tension (%) est calculé en faisant la différence entre la tension de phase maximale et la tension de phase minimale, résultat divisé par la tension de phase minimale. Les points de réglage à sélectionner par l'utilisateur sont disponibles pour les réglages de déséquilibre de désexcitation et d'excitation (différentiel minimum 2 %). La désexcitation est réglable de 5 à 20 %. L'excitation est réglable de 3 à (désexcitation -2 %). L'utilisateur peut sélectionner un point de réglage pour le délai de 10 à 30 secondes. Les points de réglage par défaut sont : 5 % désexcitation, 3 % excitation, et 30 secondes de délai. L'utilisateur peut sélectionner un point de réglage pour l'activation/désactivation.

Quand un déséquilibre est détecté sur la Source 2, la minuterie de déséquilibre (TD UNBAL) commence le décompte. Une fois le décompte TD UNBAL écoulé, la Source 2 est considérée comme défaillante.

**6. Opérateurs d'essai**

Les ATS Eaton sont fournis avec un bouton-poussoir d'essai qui simule une perte de l'alimentation Source 1 comme standard. Tous les délais programmés (TDNE, TDEN, etc.) seront exécutés en tant qu'essai. Le cycle de moteur en marche de l'essai est égal au point de réglage programmé sur la minuterie d'essai en usine. Tous les essais sont sécurisés.

**6B. Bouton-poussoir d'essai**

Les caractéristiques incluent :

1. Charge, Essai sans charge ou Désactivé et
2. Le cycle de moteur en marche correspond au réglage de la minuterie d'essai en usine.

**7. Échec du délai de la phase d'urgence (TDEF)**

Délai qui empêche une source de secours connectée d'être déclarée défaillante afin d'éviter les variations momentanées de la génératrice. Si l'alimentation Source 2 reste à l'état de défaillance, puis 0,5 secondes après l'expiration du minuteur TDEF, le commutateur de transfert passe à la séquence programmée pour effectuer le retransfert. Ce délai n'est intégré que quand l'alimentation Source 2 est une génératrice.

Réglage 0 - 6 secondes

**8. Bouton-poussoir de dérivation de délai**

Option de dérivation des délais TDNE et/ou TDEN (en poussant en même temps le bouton-poussoir Help (aide) et Step (étape)). La fonction de dérivation de délai, quand elle est activée en poussant simultanément le bouton-poussoir Help (aide) et Step (étape), réduit un ou tous les délais programmés à zéro.

**12. Annonce d'alimentation**

Des voyants sont présents et signalent la position de la commande et la disponibilité de la source d'alimentation.

**Position de commande**

Voyants indiquant la position de la commande.

**12C. Source 1 - Source connectée**

Un voyant vert s'allume pour indiquer que la charge est connectée à la Source 1.

**12D. Source 2 - Source connectée**

Un voyant rouge s'allume pour indiquer que la charge est connectée à la Source 2.

**Disponibilité d'alimentation**

Voyants indiquant si la source d'alimentation est disponible.

**12G. Source 1 - Disponible**

Un voyant blanc s'allume pour indiquer que la Source 1 est disponible.

**12H. Source 2 - Disponible**

Un voyant orange s'allume pour indiquer que la Source 2 est disponible.

**23. Minuterie d'essai en usine (PE)**

Dispositif permettant de vérifier automatiquement d'ensemble moteur/génératrice ou le système d'alimentation de secours. Tous les délais programmés seront exécutés pendant le fonctionnement de la minuterie d'essai en usine.

**23K. Minuterie d'essai en usine – Désactivé/1/7/14/28 jours d'intervalle**

Option permettant de vérifier automatiquement le fonctionnement de la génératrice. Les cycles d'essai disponibles sont journaliers, tous les 7, 14 ou 28 jours avec une durée égale à l'essai du moteur programmé.

Les points de réglage programmable permettent une sélection de trois cycles d'essai :

- Démarrage/marche du moteur uniquement (sans charge);
- Exercice avec transfert de charge; ou Désactivé
- Cette opération est sécurisée.

**26. Source 1 - Contrôle et protection**

Contrôle de la Source 1 et fonctions de protection. Si l'alimentation Source 1 échoue, l'ATC-300+ commence le cycle des opérations nécessaires pour transférer le circuit de charge vers l'alimentation Source 2. Les 26 fonctionnalités de contrôle et de protection sont sécurisées.

**26D. Passez à la Source 2**

Cette option permet d'ouvrir un contact externe pour lancer le transfert de charge vers l'alimentation Source 2. Cela comprend le démarrage du moteur/génératrice, l'exécution des délais de programmation et le transfert. Le retransfert se produit quand le contact externe est fermé ou en condition de sécurisation. Un point de connexion sur le contrôleur permettant la connexion d'un contact externe est inclut.

**26H. Protection d'inversion de phase**

Contrôle l'ordre de phase des sources pour une source Wye triphasée. Si une source n'a pas le même ordre ABC ou CBA que le point d'inversion de phase, la source sera considérée comme non disponible.

Cette option doit être désactivée via le point de réglage PHASE REV pour une source Delta triphasée.

**26J. Protection sous-tension/sous-fréquence triphasée**

Sous-tension réglable :
Désexcitation (style disjoncteur) : 50 - 97 % de valeur nominale
Désexcitation (style contacteur) : 78 - 97 % de valeur nominale
Excitation : (Désexcitation +2 %) - 99 % de valeur nominale

Sous-fréquence réglable :
Désexcitation (style disjoncteur) : 90 - 97 % de valeur nominale
Désexcitation (style contacteur) : 90 - 97 % de valeur nominale
Excitation : (Désexcitation +1Hz) - 99 % de valeur nominale

**26K. Surtension/Surfréquence triphasée**

Surtension réglable :
Désexcitation (style disjoncteur) : 105 - 120 % de valeur nominale
Désexcitation (style contacteur) : 105 - 110 % de valeur nominale
Excitation : 103 % - (Désexcitation 2 %) de valeur nominale

Sur-fréquence réglable :
Désexcitation (style disjoncteur) : 103 - 110 % de valeur nominale
Désexcitation (style contacteur) : 103 - 105 % de valeur nominale
Excitation : 101 % - (Désexcitation -1Hz) de valeur nominale

**26L. Déséquilibre de tension triphasée Source 1**

Contrôle les rapports de tension de phase pour une source Wye triphasée. Le déséquilibre de la tension (%) est calculé en faisant la différence entre la tension de phase maximale et la tension de phase minimale, résultat divisé par la tension de phase minimale. Les points de réglage à sélectionner par l'utilisateur sont disponibles pour les réglages de déséquilibre de désexcitation et d'excitation (différentiel minimum 2 %). La désexcitation est réglable de 5 à 20 %. L'excitation est réglable de 3 à (désexcitation -2 %). L'utilisateur peut sélectionner un point de réglage pour le délai de 10 à 30 secondes. Les points de réglage par défaut sont : 5 % désexcitation, 3 % excitation, et 30 secondes de délai. L'utilisateur peut sélectionner un point de réglage pour l'activation/désactivation.

Quand un déséquilibre est détecté sur la Source 1, la minuterie de déséquilibre (TD UNBAL) commence le décompte. Une fois le décompte TD UNBAL écoulé, la Source 1 est considérée comme défaillante.

Cette option doit être désactivée via le point de réglage VOLT UNBAL pour une source Delta triphasée.

**29. Modes de transfert alternatif de l'opération**

Modes de transfert standard ou en option, dispositifs de sélection de mode et méthodes opérationnelles pour les ATS.

**29J. Type d'opération (MANTR) (nouvelle option)**

Sélection entre un transfert automatique et un mode de retransfert ou un bouton-poussoir manuel de retransfert en mode normal à partir du mode Source de secours. Le réglage standard est automatique.

**32. Retardement des modes de transfert de transition pour commandes de transfert de transition ouvertes**

Cette option permet de retarder les modes de transfert de transition pour un commutateur de transfert de transition ouvert. Souvent utilisée dans les systèmes avec charges inductives, une commande retardement de transfert de transition peut empêcher ou réduire les courants d'appel liés au passage de phase de charges inductives.

**32A. Temporisation neutre**

Temporisation en position neutre pendant le transfert et le retransfert au cours desquels la Source 1 et la Source 2 sont déconnectées du circuit de charge. La temporisation est programmable et est similaire pour le transfert et le retransfert.

Réglage 0 - 120 secondes

**35. Signal de prétransfert**

Signal transmis à un dispositif à distance avant le retransfert. Il transmet un contact Forme « C » (NO/NC) pour les interfaces avec d'autres équipements (en général les commandes d'ascenseur). Les contacts se ferment/s'ouvrent en fonction du délai avant le transfert dans une direction. Une fois les délais TDNE/TDEN écoulés, ce relais se ferme et la minuterie de prétransfert (TPRE) commence le décompte. Une fois le délai TPRE écoulé, le transfert commence avec la minuterie TDN si elle est activée. Le relais de prétransfert s'ouvre une fois le transfert terminé.

Réglage 0 - 120 secondes

**35A. Signal de prétransfert avec contacts 1 N.O. et 1 N.C.**

Cette option propose le signal de prétransfert et les contacts 1 N.O. et 1 N.C.

**36. Neutralisation d'urgence (nouvelle option)**

Commande de neutralisation d'urgence pour empêcher les transfert vers la source de secours. Voir la section Entrées de commande pour plus de détails.

**48F. RS-485 avec option Modbus**

Communications pour l'ATC-300+ via Modbus par le biais d'un port RS-485 intégré. Les registres sont disponibles pour relire l'état, les tensions, les fréquences et l'historique. Ils sont aussi disponibles pour commander le transfert. Les points de réglage peuvent être relus et/ou programmés via une commande de transition. Voir le guide de communication Modbus de l'ATC-300+, réf : 66A7787.

# Section 2 : description du matériel

## 2.1 Généralités

Cette section est destinée à familiariser le lecteur avec le matériel du régulateur ATC-300+, sa nomenclature et à donner la liste des caractéristiques de l'appareil. L'information se partage en trois parties :

- Panneau de commande;
- Zone d'accès arrière; et
- Résumé des caractéristiques.

## 2.2 Panneau avant (opérateur)

Le panneau avant est, selon l'installation, normalement accessible depuis l'extérieur du panneau de la porte. Le panneau avant permet :

- De signaler à l'utilisateur la présence d'anomalies spécifiques;
- De programmer le régulateur; et
- De régler et de contrôler les paramètres de fonctionnement.

Le panneau avant du régulateur ATC-300+ permet d'utiliser les deux fonctions principales : la sortie et l'entrée. Éléments de la sortie :

- Un module d'affichage ACL, 16 caractères, à deux lignes
- Cinq sorties de voyant

1 Unit Status (état de l'unité)

2 Source 1 Available (disponible)

3 Source 1 Connected (connectée)

4 Source 2 Available (disponible)

5 Source 2 Connected (connectée)

Il existe sept fonctions d'entrée accessibles par le biais des boutons-poussoirs.

1 Help/Lamp Test (lampe d'essai/aide)

2 Engine Test (essai du moteur)

3 Step/Enter (étape/entrée)

4 Increase (augmentation)

5 Decrease (diminution)

6 Alarm Reset (réinitialisation alarme)

7 Bypass Time Delay (dérivation de délai)

**Figure 1. Panneau avant du régulateur ATC-300+.**

### 2.2.1 Composants de fonction de sortie

**Affichage**

Un module d'affichage ACL, 16 caractères alphanumériques, à deux lignes, est utilisé pour afficher tous les paramètres contrôlés de l'ATC-300+, les points de réglage et les messages dans un format facile à lire. Le fond de l'écran est vert. Les contrastes facilitent la lecture de toutes les données affichées. L'écran reste continuellement allumé pour que la lecture soit possible si l'éclairage est faible ou s'il n'y a pas de lumière.

Six affichages différents peuvent être présentés sur l'écran ACL :

- Status (état)
- Source 1
- Source 2
- Time/Date (date et heure)
- History (historique)
- Setpoints (points de réglage)

Quand aucune commande ou minuterie n'est activée, l'écran affiche par défaut l'information de la source connectée à la charge. Il s'agit de l'écran d'accueil.

| | |
|---|---|
| Line 1: (ligne 1) | |
| Source 1 or 2 | Metered Voltage (Source 1 ou 2 Tension mesurée) |
| Line 2: (ligne 2) Date | Time (Date Heure) |

Exemple : Source 1 480V
1/20/06 3:35PM

Voir la section 3 pour plus de détails.

**Voyants**

***État de l'unité***

Le voyant vert émet un clignotement par seconde quand le régulateur ATC-300 est en mode opérationnel. Cela signifie que l'ATC-300 + a terminé l'autodiagnostic et le cycle de diagnostic du système. Compris dans le cycle d'autodiagnostic :

- Fonctionnement du microprocesseur et
- de la mémoire.

Compris dans le cycle de diagnostic du système :

- Fonctionnement du relais de sortie;
- Fonctionnement de l'entrée de commande; et
- Fonctionnement du commutateur de transfert.

Le voyant d'état clignote rapidement quand le régulateur ATC-300 + est en mode Programme.

**Source 1 Available (disponible)**

Le voyant blanc de la Source 1 disponible s'allume si l'alimentation Source 1 répond aux critères pour être considérée comme disponible. Une source est définie comme étant disponible quand elle se situe dans les plages de point de réglage de la tension nominale et des réglages de fréquence de sous-tension/surtension/sous-fréquence/surfréquence/ déséquilibre de tension/ inversion de phase.

**Source 1 Connected (connectée)**

Le voyant vert Source 1 connectée s'allume quand le dispositif de commutation Source 1 et sa position associée indiquant un contact auxiliaire sont fermés.

**Source 2 Available (disponible)**

Le voyant orange de la Source 2 disponible s'allume si l'alimentation Source 2 répond aux critères pour être considérée comme disponible. Une source est définie comme étant disponible quand elle se situe dans les plages de point de réglage de la tension nominale et des réglages de fréquence de sous-tension/surtension/sous-fréquence/surfréquence/ déséquilibre de tension/ inversion de phase.

**Source 2 Connected (connectée)**

Le voyant rouge Source 2 connectée s'allume quand le dispositif de commutation Source 2 et sa position associée indiquant un contact auxiliaire sont fermés.

### 2.2.2 Composants de fonction d'entrée

**Boutons-poussoirs et combinaisons**

**Bouton-poussoir Help/Lamp Test (lampe d'essai/aide)**

Ce bouton-poussoir a deux fonctions. S'il est appuyé quand un message est affiché, une description détaillée s'affiche. Cette description peut s'afficher jusqu'en bas de l'écran. La description détaillée peut être interrompue en appuyant une deuxième fois sur la touche Help/Lamp Test (lampe d'essai/aide).

Si l'écran d'accueil s'affiche en appuyant sur le bouton Help/ Lamp Test (lampe d'essai/aide), tous les voyants s'allument momentanément, puis les données suivantes s'affichent :

- Numéro de série du régulateur ATC-300 + ;
- Numéro de révision de matériel ( = numéro de révision de la liste des pièces);
- Version logicielle et numéro de révision;
- Code d'option – un lien décodable établissant la liste des options programmées dans le régulateur ATC-300 + ; et
- la version micrologicielle.

**Bouton-poussoir d'essai du moteur**

Le bouton-poussoir Engine Test (essai du moteur) permet à l'utilisateur de tester le moteur Source 2 (génératrice). La fonction d'essai du moteur peut être définie avec le régulateur ATC-300 + sur un des trois modes de point de réglage pour faciliter l'exécution de l'essai :

0 Essai du moteur hors charge;

1 Essai de charge du moteur; ou

2 Désactivé.

Le réglage par défaut est sur 0 - Essai du moteur hors charge.

Pour plus de détails sur la fonction d'essai du moteur, voir Section 5.7.

**Bouton-poussoir Step/Enter (étape/entrée)**

Le bouton-poussoir (étape/entrée) permet à l'utilisateur de parcourir les données et d'afficher les points de réglage. En appuyant sur le bouton-poussoir Step/Enter (étape/entrée), l'écran affiche la tension, la fréquence et l'état de la Source 1, puis la Source 2, les données d'heure et de date, l'historique, puis les points de réglage. Les données s'affichent par étape via le cycle d'information affiché en appuyant sur le bouton-poussoir Step/Enter (étape/ entrée).

**Bouton-poussoir Increase (augmentation)**

Ce bouton-poussoir permet à l'utilisateur d'augmenter la valeur des points de réglage. Chaque fois que le bouton-poussoir Increase (augmentation) est appuyé avec le régulateur ATC-300 + en mode Programme (pour changer les valeurs du point de réglage), la valeur de l'élément affiché augmente à la valeur supérieure.

**Bouton-poussoir Decrease (diminution)**

Ce bouton-poussoir permet à l'utilisateur de diminuer la valeur des points de réglage. Chaque fois que le bouton-poussoir Decrease (diminution) est appuyé avec le régulateur ATC-300 + en mode Programme (pour changer les valeurs du point de réglage), la valeur de l'élément affiché diminue à la valeur inférieure.

**Fonction Alarm Reset (réinitialisation d'alarme) (boutons-poussoirs Increase (augmentation) + Decrease (diminution))**

En appuyant sur les boutons-poussoirs Increase (augmentation) + Decrease (diminution), la fonction d'alarme se réinitialise. De plus, si les deux boutons-poussoirs sont appuyés simultanément en affichant les valeurs de l'historique en mode Programme, la valeur de l'élément actuel affichée est remise à zéro.

**Fonction Bypass Time Delay (dérivation de délai) (Step/Enter (étape/entrée) + Help/Lamp Test (lampe d'essai/aide))**

En appuyant sur les boutons-poussoirs (Step/Enter (étape/entrée) + Help/Lamp Test (lampe d'essai/aide) simultanément, les fonctions TDNE ou TDEN sont dérivées pendant le décompte. La fonction « Dérivation TDNE/TDEN » n'a pas d'accès utilisateur, ni de point de réglage programmable pour l'activation ou la désactivation.

## 2.3 Zone d'accès arrière

La zone d'accès arrière du régulateur ATC-300+ est normalement accessible par l'arrière d'une porte de panneau ouverte (Figure 2).

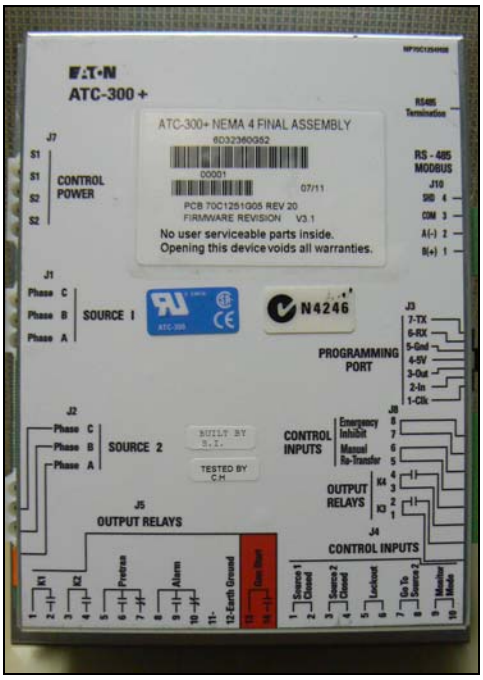



**Figure 2. Régulateur ATC-300+ (vue arrière)**

Tous les câbles du régulateur ATC-300+ sont raccordés à l'arrière du châssis.

**Remarque :** Pour uniformiser l'identification, la zone d'accès arrière correspond à la porte du panneau ouverte avec l'utilisateur face à l'arrière du régulateur ATC-300+.

Les connecteurs J1, J2 et J7 se trouvent à l'arrière gauche du châssis. Les connecteurs J1 et J2 alimentent respectivement la Source 1 et la Source 2. Le connecteur J7 est utilisé pour l'entrée d'alimentation de Source 1 et de Source 2. Le connecteur du port de programmation J3 se trouve à l'arrière droit du châssis. Les connecteurs J4 et J5 se trouvent en bas du régulateur. Le connecteur J4 alimente par un courant continu de mouillage les différentes entrées de commande. Les connecteurs J5 et J8 fournissent les contacts secs de relais pour les sorties de commande principales.

Voir Section 5.5.1 pour les valeurs nominales de contact.

## 2.4 Résumé des caractéristiques

### Tableau 1. Caractéristiques du régulateur ATC-300+

| | |
|---|---|
| Tension de commande d'entrée | 65 à 145 Vca 50/60 Hz |
| Mesures de tension de | Source 1 VAB Source 2 VAB<br>Source 1 VBC Source 2 VBC<br>Source 1 VCA Source 2 VCA |
| Plage de mesure de tension | 0 à 790 Vca RMS (50/60 Hz) |
| Précision de mesure de tension | ± 1 % de déviation maximale |
| Mesures de fréquence de | Source 1 et Source 2 |
| Plage de mesure de fréquence | 40 Hz à 70 Hz |
| Précision de mesure de fréquence | ± 0,3 Hz sur la plage de mesure |
| Plage de désexcitation sous-tension :<br>Style disjoncteur/contacteur ATS | 50 à 97 % de la tension nominale du système |
| Plage d'excitation sous-tension :<br>Style disjoncteur/contacteur ATS | (Désexcitation +2 %) à 99 % de la tension nominale du système |
| Plage de désexcitation surtension :<br>Style disjoncteur/contacteur ATS | 105 à 120 % de la tension nominale du système |
| Plage d'excitation surtension :<br>Style disjoncteur/contacteur ATS | 103 % à (Désexcitation -2 %) de la tension nominale du système |
| Plage de désexcitation sous-fréquence :<br>Style disjoncteur/contacteur ATS | 90 à 97 % de la fréquence nominale du système |
| Plage d'excitation sous-fréquence :<br>Style disjoncteur/contacteur ATS | (Désexcitation +1Hz) à 99 % de la fréquence nominale du système |
| Plage de désexcitation surfréquence :<br>Style disjoncteur/contacteur ATS | 103 à 110 % de la fréquence nominale du système |
| Plage d'excitation surfréquence :<br>Style disjoncteur/contacteur ATS | 101 % à (Désexcitation -1Hz) de la fréquence nominale du système |
| Plage de température opérationnelle | -20 à +70 °C (-4 à +158 °F) |
| Plage de température de stockage | -30 à +85 °C (-22 à +185 °F) |
| Humidité en fonctionnement | 0 à 95 % d'humidité relative (sans condensation) |
| Environnement opérationnel | Résistance à l'ammoniac, au méthane, à l'azote, à l'hydrogène et aux hydrocarbures |
| Relais de démarrage de la génératrice | 5 A, 1/6 CV à 250 Vca<br>5 A à 30 Vcc avec une charge maximale de 150 W |
| K1, K2, Prétransfert, relais d'alarme<br>K3, K4 | 10 A, 1-3 CV à 250 Vca<br>10 A à 30 Vcc |
| Essai applicable | Composant avec conformité UL<br>Conformité UL 1008<br>Répond aux exigences UL 991,<br>Est en conformité avec les normes IEC 1000-4-2, 1000-4-3, 1000-4-4, 1000-4-5, 1000-4-6, 1000-4-11<br>Est en conformité avec la norme CISPR 11, Classe A<br>Est conforme à la Partie 15 FCC, Classe A |
| Compatibilité du coffret électrique | NEMA 1, NEMA 3R, NEMA 12 et NEMA 4X<br>Façade ATC-300+ résistant à la sous-tension |

# Section 3 : Contrôle de l'état et Points de réglage

**AVIS**

**QUE CE SOIT EN MODE AFFICHAGE OU EN MODE PROGRAMMATION, L'ÉCRAN D'ACCUEIL S'AFFICHE SI AUCUN BOUTON-POUSSOIR N'EST SÉLECTIONNÉ PENDANT ENVIRON 2,5 MINUTES.**

## 3.1 Status (état)

L'état permet d'obtenir des messages concernant les événements ou les changements en cours sur l'ATS, y compris l'information source, le décompte de la minuterie et les rapports d'échec. Consultez l'Annexe A pour obtenir une liste complète des messages d'état.

**Figure 3. Affichage.**

### 3.1.1 Source 1 et Source 2

La Source 1 et la Source 2 indiquent l'état en cours des sources en termes de tension et de fréquence. Si la source est disponible, la condition affichée sera « SOURCE 1 GOOD » ou « SOURCE 2 GOOD » (Source 1 bonne, Source 2 bonne). Si la source n'est pas disponible, une des conditions suivantes s'affiche :

| | |
|---|---|
| SOURCE 1 U-V | SOURCE 2 U-V (sous-tension) |

La tension source a chuté en dessous du réglage de désexcitation et ne monte pas au-dessus du réglage d'excitation.

| | |
|---|---|
| SOURCE 1 U-V | SOURCE 2 U-V (surtension) |

La tension source a augmenté au-dessus du réglage de désexcitation et n'a pas chuté en dessous du réglage d'excitation.

| | |
|---|---|
| SOURCE 1 U-V | SOURCE 2 U-V (sous-fréquence) |

La fréquence source a chuté en dessous du réglage de désexcitation et ne monte pas au-dessus du réglage d'excitation.

| | |
|---|---|
| SOURCE 1 U-V | SOURCE 2 U-V (surfréquence) |

La fréquence source a augmenté au-dessus du réglage de désexcitation et n'a pas chuté en dessous du réglage d'excitation.

| | |
|---|---|
| SOURCE 1 UNBAL | SOURCE 2 UNBAL (déséquilibre) |

Le déséquilibre de tension a augmenté au-dessus du réglage de désexcitation et n'a pas chuté en dessous du réglage d'excitation.

| | |
|---|---|
| S1 PHASE REVERSE | S2 PHASE REVERSE (inversion de phase) |

L'ordre de phase ne correspond pas à la valeur du point de réglage, ce qui signifie que l'ordre de phase est inversé.

### 3.1.2 Time/Date (date et heure)

Cet écran affiche le temps réel en heures, minutes et secondes; en mois, jour et année. Il indique aussi la date et l'heure de chaque élément à des fins de programmation. Le jour de la semaine peut aussi être défini sous la forme suivante 1 = Dimanche, 2 = Lundi, etc. La date, l'heure et le jour de la semaine peuvent être définis dans le mode Programme.

### 3.1.3 History (historique)

L'historique affiche les valeurs du compteur cumulées et historiques comme suit :

**Engine Run Time (cycle de moteur en marche)**

Ce compteur définit la durée de fonctionnement de la génératrice en heures. Le décompte commence au moment où les contacts GEN START sont fermés et s'arrête dès qu'ils sont ouverts. Ce compteur peut aller jusqu'à 9999 heures et revenir à 0000. Il peut être réinitialisé à zéro dans le mode Programme.

**Source 1 Connected Time (durée connectée)**

Ce compteur définit la durée en heures pendant laquelle la Source 1 a été connectée à la charge. La durée sera définie quand l'entrée de commande SOURCE 1 CLOSED (fermée) est connectée. Ce compteur peut aller jusqu'à 9999 heures et revenir à 0000. Il peut être réinitialisé à zéro dans le mode Programme.

**Source 2 Connected Time (durée connectée)**

Ce compteur définit la durée en heures pendant laquelle la Source 2 a été connectée à la charge. La durée sera définie quand l'entrée de commande SOURCE 2 CLOSED (fermée) est connectée. Ce compteur peut aller jusqu'à 9999 heures et revenir à 0000. Il peut être réinitialisé à zéro dans le mode Programme.

**Source 1 Available Time (durée disponible)**

Quand la Source 1 répond aux critères de point de réglage de tension et de fréquence, ce compteur définit la durée en heures. Ce compteur peut aller jusqu'à 9999 heures et revenir à 0000. Il peut être réinitialisé à zéro dans le mode Programme.

**Source 2 Available Time (durée disponible)**

Quand la Source 2 répond aux critères de point de réglage de tension et de fréquence, ce compteur définit la durée en heures. Ce compteur peut aller jusqu'à 9999 heures et revenir à 0000. Il peut être réinitialisé à zéro dans le mode Programme.

**Load Energized Time (durée de charge activée)**

Quand une des deux sources est connectée à la charge et que la source connectée est disponible, ce compteur commence à définir la durée en heures. Ce compteur peut aller jusqu'à 9999 heures et revenir à 0000. Il peut être réinitialisé à zéro dans le mode Programme.

**Total Number of Transfers (nombre total de transferts)**

Ce compteur définit le nombre de cycles de transfert qui se produisent. Ce compteur peut aller jusqu'à 9999 cycles et revenir à 0000. Il peut être réinitialisé à zéro dans le mode Programme.

Raison/Date/Heure pour les 16 transferts les plus récents

Les 16 transferts les plus récents sont enregistrés dans l'historique et peuvent être affichés comme suit :

- Utilisez le bouton-poussoir Step/Enter (étape/entrée) pour passer au message « TRANSFER HISTORY ».
- Appuyez sur le bouton-poussoir Increase (augmentation) pour afficher le transfert le plus récent (T01) avec le type et la cause de l'événement.
- Appuyez sur le bouton-poussoir Decrease (diminution) pour afficher la date et l'heure de l'événement. En appuyant continuellement sur le bouton-poussoir Decrease (diminution), l'affichage passe de l'événement à la date/heure de l'événement.
- Appuyez sur le bouton-poussoir Increase (augmentation) pour afficher l'événement le plus récent (T02).
- Pour quitter l'historique de transfert affiché, sur le bouton-poussoir Step/Enter (étape/entrée).

### 3.1.4 Points de réglage

L'écran Setpoints (points de réglage) indique les points de réglage actuellement programmés. Les points de réglage peuvent être modifiés avec la saisie d'un mot de passe valide. Voir la Section 6 pour plus de détails sur les points de réglage.

### 3.1.5 History (historique)

Cet écran affiche les messages de sélection de langue, les explications et les détails pour assister l'opérateur. Quand le bouton-poussoir Help/Lamp Test (lampe d'essai/aide) est appuyé, puis relâché une seconde fois en parcourant un message, le message est interrompu.

## Section 4 : Fonction type du régulateur ATC-300+

Le régulateur ATC-300+ fonctionne de la façon suivante.

Les connexions d'entrée du régulateur ATC-300+ sont traversées par un courant de mouillage et fonctionnent selon l'ouverture ou la fermeture d'un contact externe. Les connexions de sortie sont des contacts secs et le fonctionnement dépend des connexions d'entrée et/ou de la disponibilité de la source.

120 Vca, 60 Hz sont requis pour alimenter le régulateur ATC-300+. La puissance est transmise aux broches 1 et 2 ou 3 et 4 sur le connecteur J-7.

La détection de la Source 1 (S1) est transmise sur le connecteur J-1. La détection de la Source 2 (S2) est transmise sur le connecteur J-2.

Les relais K1 et K2, localisés sur les broches 1 et 2 (K1) ou sur les broches 3 et 4 (K2) du connecteur J-5, ainsi que les relais K3 et K4, localisés sur les broches 1 et 2 (K3) et les broches 3 et 4 (K4) du connecteur J8 sont utilisés pour commander la position du dispositif. Les entrées S1 et S2 sont localisées sur les broches 1 et 2 (S1) ou sur les broches 3 et 4 (S2) du connecteur J-4 et sont utilisées pour détecter la position du dispositif.

Les relais K1 et K3 sont fermés jusqu'à ce que l'entrée S1 soit satisfaisante mais pas au-delà de 6 secondes avant que l'alarme S1 ne soit déclenchée et que les relais K1 et K3 ne soient désactivés. Les relais K2 et K4 fonctionnent comme le relais K1. Ils sont fermés jusqu'à ce que l'entrée S2 soit satisfaisante (fermée) mais pas au-delà de 6 secondes avant que l'alarme S2 ne soit déclenchée et que les relais K2 et K4 ne soient désactivés. L'entrée DOIT être satisfaisante avant de réinitialiser l'alarme. Les entrées S1 et S2 connectées sont traversées par un courant de mouillage et nécessitent une fermeture de contact pour être satisfaisantes.

L'alarme S1 se déclenche si le contacteur est commandé pour passer de S1 à S2 et l'entrée S1 connectée N'est PAS supprimée pendant 6 secondes après la commande de transfert. L'alarme S1 se déclenche aussi si le contacteur est commandé pour passer de S2 à S1 et l'entrée S1 connectée N'est PAS connectée pendant 6 secondes après la commande de transfert à partir de la position neutre. Le relais K2 se ferme une fois le délai AFTER TDNE (après TDNE) ou le délai TD PRE-TRAN écoulé, si l'entrée S1 connectée N'est PAS ouverte dans les 6 secondes, le relais K2 s'ouvre et un message d'erreur S1 « SOURCE 1 DEVICE » (dispositif Source 1) s'affiche.

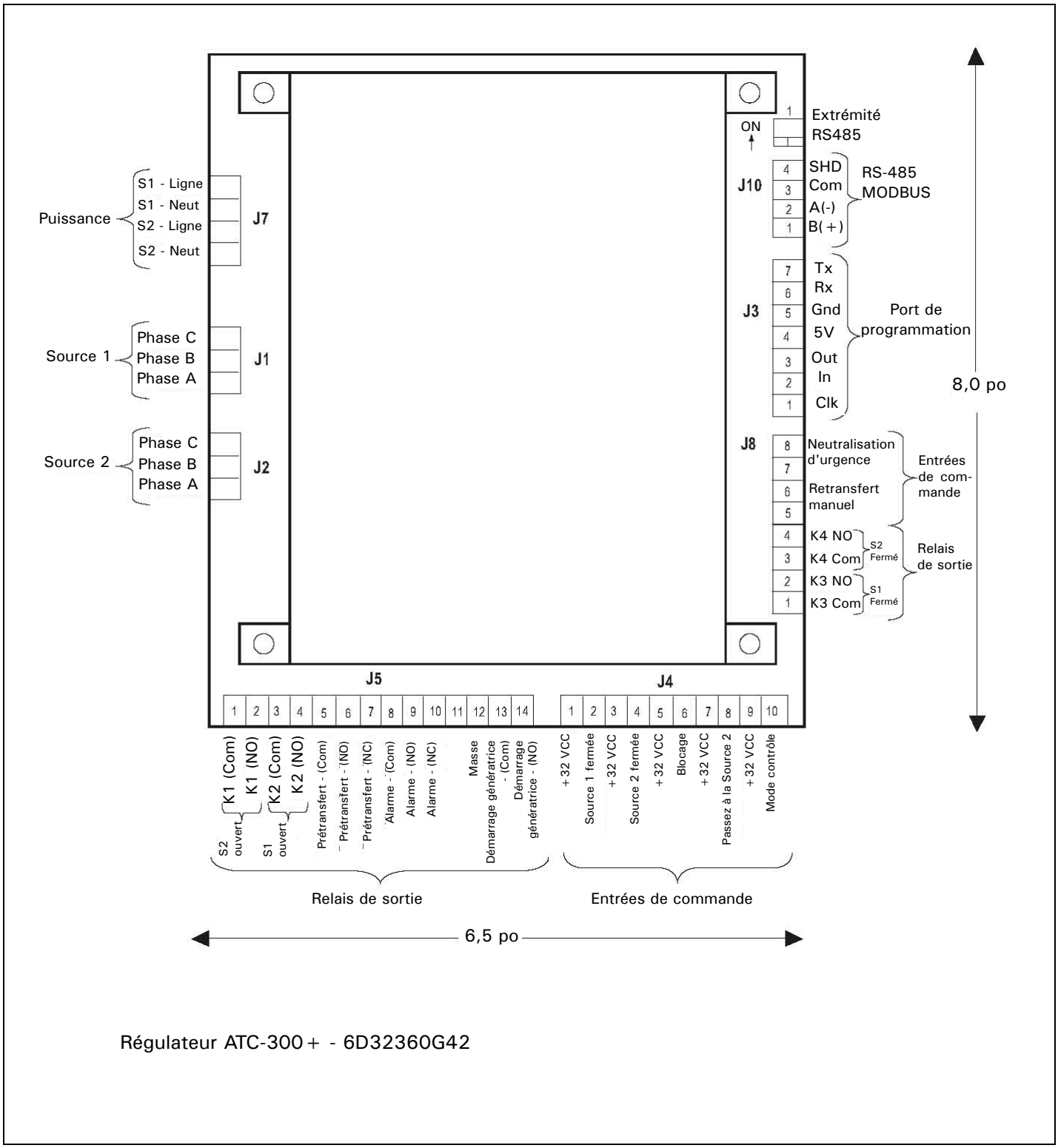
Une demande de transfert type commence avec une interruption S1 (S1 devient non disponible avec les points de réglage programmés), Essai du moteur, ou Essai en usine. Après le délai TDES, si le décompte est programmé, le contact de démarrage de la génératrice se ferme. Pour un Essai en usine ou un Essai de moteur, l'entrée S2 DOIT être disponible dans les 90 secondes sinon les contacts de démarrage de la génératrice s'ouvrent de nouveau. Quand S2 répond aux exigences pour être considérée comme étant disponible, le délai TDNE, si programmé, sera interrompu. Le relais de prétransfert sera activé si S1 est disponible. TD PRE-TRAN sera interrompu si programmé et si S1 est disponible (Essai du moteur ou Exercice en usine). Le relais K2 sera activé. L'entrée S1 connectée DOIT s'ouvrir dans les 6 secondes (voir ci-dessus). K2 s'ouvre si le délai TDN est programmé. Le délai TDN sera alors interrompu et les relais K2 et K4 seront activés jusqu'à ce que l'entrée S2 connectée se ferme (ceci DOIT se produire dans les 6 secondes de fermeture de K2/K4 ou quand l'alarme S2 se déclenche et que les relais K2 et K4 sont désactivés). Une fois que l'entrée S2 connectée est satisfaisante, les relais K2 et K4 s'ouvrent et le relais de prétransfert est désactivé.

Quand S1 redevient disponible avec les points de réglage programmés, le délai TDEN, si programmé, est interrompu. Le relais de prétransfert s'active. TD PRE-TRAN, si programmé, est interrompu. K1 est activé sur une durée ne dépassant pas 6 secondes ou jusqu'à ce que l'entrée S2 connectée soit supprimée. Si le délai de 6 secondes est dépassé, une alarme S2 se déclenche et K1 s'ouvre. Une fois l'entrée supprimée, K1 s'ouvre si le délai TDN est programmé. Le délai TDN est interrompu, puis K1 et K3 se referment jusqu'à ce que l'entrée S1 soit satisfaisante, mais sur une durée inférieure à 6 secondes. Si le délai de 6 secondes est dépassé, une alarme S1 se déclenche et K1 et K3 s'ouvrent. Si l'entrée S1 connectée est satisfaisante, K1 s'ouvre, le relais de prétransfert se désactive. Le délai TDEC est interrompu et ouvre le contact de démarrage du moteur.

L'entrée Go To Source 2 (passage à Source 2) (normalement fermée, s'ouvre pour démarrer) entraîne la fermeture des contacts Engine Start (démarrage du moteur). Une fois que la détection S2 correspond aux points de réglage programmés, un transfert est lancé. Les fonctions de transfert sont similaires à celles décrites ci-dessus. Le régulateur maintient les contacts Engine Start (démarrage du moteur) et l'entrée S2 connectée ainsi que l'entrée Go To Source 2 (passage à Source 2) est maintenue. Une fois supprimée, un retransfert vers S1, si S1 est disponible pour les points de réglage, se produit et fonctionne comme ci-dessus. « Go To Source 2 » s'affiche sur le régulateur.

L'entrée Monitor Mode (mode contrôle) (normalement ouverte, se ferme pour démarrer) est utilisée pour mettre le régulateur en mode de contrôle uniquement. Aucune autre entrée ne sera touchée par cette opération quand l'entrée Monitor Mode est activée. Le régulateur ne contrôle QUE la tension et la fréquence des entrées S1 et S2. Les points de réglage du régulateur PEUVENT être modifiés quand celui-ci est en mode de contrôle. Tous les points de réglage sont accessibles et toutes les minuteries peuvent être réinitialisées. ATS Not In Automatic (ATS en mode non automatique) s'affiche sur le régulateur.

L'entrée Lockout (blocage) (normalement fermée, s'ouvre pour démarrer) est utilisée pour que le régulateur N'alimente AUCUNE sortie peu importe les entrées. Elle est utilisée pour contrôler l'état des dispositifs défaillants. Si un arc se produit sur un dispositif défaillant en raison d'un courant trop fort ou d'une surcharge, l'ouverture d'un contact bloquera le régulateur. Le contact d'alarme change d'état quand le signal de blocage est détecté. « Lockout » s'affiche sur le régulateur. Le dispositif défaillant DOIT être réinitialisé avant de pouvoir réinitialiser le régulateur. L'alarme continue sinon d'être présente.




Régulateur ATC-300+ - 6D32360G42

**Figure 4. Connecteurs sur le régulateur ATC-300+.**

# Section 5 : Fonctionnement

## 5.1 Généralités

Cette section décrit avec précision le fonctionnement et les fonctionnalités du régulateur ATC-300+. L'utilisation pratique et le fonctionnement seront traités dans chaque catégorie. Pour aborder cette section, il faut avoir traité les sections précédentes de ce manuel et avoir une connaissance de base du matériel.

## 5.2 Mode automatique

Le mode automatique du régulateur ATC-300+ permet de transférer et de retransférer automatiquement de Source à Source comme l'indique les valeurs de point de réglage programmé. Il transmet un résumé des circuits intelligents et des circuits de surveillance qui surveillent constamment l'état de la Source 1 et de la Source 2, assurant ainsi l'intelligence nécessaire pour effectuer les transferts. Ces circuits, pour exemple, lancez automatiquement un transfert immédiat de puissance quand la puissance échoue ou le niveau de tension tombe sous une valeur préréglée. Exactement ce que le régulateur ATC-300+ réagit en réponse pour une condition de système donné dépend sur la combinaison d'un standard et de fonctionnalités en option sélectionnées.

## 5.3 Mode contrôle

Le Mode contrôle est un mode de fonctionnement spécial dans lequel le régulateur ATC-300+ ne contrôle pas les transferts. L'ATC-300+ sera surveillé en continu des fréquences et des tensions de Source 1 et de Source 2.

L'ATC-300+ sera en Mode contrôle quand l'entrée correspond à « Connectée » comme décrit dans la Section 5.4. En Mode contrôle, l'écran de l'ATC-300+ LCD affiche ATS NOT IN AUTOMATIC (ATS en mode non automatique).

## 5.4 Entrées de commande

Le régulateur ATC-300+ a cinq signaux de commande d'entrée individuelle. Les entrées sont alimentées en courant continu de mouillage avec l'alimentation CC non ajustée et la limite de courant appropriée pour fournir le courant nominal de 10 mA par canal.

### 5.4.1 Descriptions des entrées de commande

Les définitions d'état d'entrée de commande sont les suivantes.

**Connectée** - Quand l'entrée est court-circuitée par un contact externe ou une connexion.

**Non connectée** - Quand l'entrée N'est PAS court-circuitée par un contact externe ou une connexion.

Les fonctions d'entrée de commande sont les suivantes :

**Source 1 fermée**

Quand cette entrée correspond à « Connectée », la fermeture de la Source 1 est indiquée au régulateur ATC-300+. Quand cette entrée correspond à « Déconnectée », l'ouverture de la Source 1 est indiquée au régulateur ATC-300+. Cette entrée est en général reliée au contact auxiliaire Source 1 qui est fermé quand la Source 1 est fermée. L'entrée « Source 1 fermée » est aussi activée.

**Source 2 fermée**

Quand cette entrée correspond à « Connectée », la fermeture de la Source 2 est indiquée au régulateur ATC-300+. Quand cette entrée correspond à « Déconnectée », l'ouverture de la Source 2 est indiquée au régulateur ATC-300+. Cette entrée est en général reliée au contact auxiliaire Source 2 qui est fermé quand la Source 2 est fermée. L'entrée Source 2 est aussi activée.

**Blocage**

Quand cette entrée correspond à « Blocage », le régulateur ATC-300+ ne peut pas autoriser un transfert automatique. Quand l'entrée « Blocage » correspond à « Déconnectée », l'écran reste en permanence allumé. « Blocage » s'affiche immédiatement sur la ligne 2, peu importe le régulateur ou le fonctionnement du dispositif de commutation. Quand l'entrée « Blocage » correspond à « Connectée » et que l'alarme est réinitialisée, le régulateur ATC-300+ peut autoriser un transfert automatique. Cette entrée est en général reliée au contact d'alarme Source 1 et Source 2 normalement fermé qui s'ouvre quand un des dispositifs est déclenché en raison d'une défaillance de courant. L'activation ou la désactivation de l'entrée « Blocage » ne peut se faire qu'en usine.

**Passez à la Source 2**

Quand cette entrée correspond à « Blocage », le régulateur ATC-300+ ne peut pas autoriser un transfert automatique. Quand l'entrée « Allez à la Source 2 » correspond à « Déconnectée », le régulateur ATC-300+ lance le démarrage de la génératrice, puis passe à l'alimentation Source 2. L'ATC-300+ maintien la connexion à la Source 2 jusqu'à ce que l'entrée passe en mode « Connectée » pour lancer le retransfert vers l'alimentation Source 1. Quand l'entrée « Allez à la Source 2 » correspond à « Déconnectée », l'écran reste en permanence allumé. Les délais actifs sont constamment affichés sur la ligne 1 avec le décompte en temps réel jusqu'à zéro. « Allez à la Source 2 » reste affiché sur la ligne 2. Cette opération est sécurisée. L'entrée « Allez à la Source 2 » est toujours activée. L'entrée « Allez à la Source 2 » n'a pas d'accès utilisateur, ni de point de réglage programmable pour l'activation ou la désactivation.

**Mode contrôle**

Quand l'entrée « Mode contrôle » correspond à « Déconnectée », le régulateur ATC-300+ ne fonctionne pas. Quand l'entrée « Mode contrôle » correspond à « Connectée », le régulateur ATC-300+ surveille les tensions et les fréquences Source 1 et Source 2 mais ne transmet aucune fonction de contrôle. Quand l'entrée « Mode contrôle » correspond à « Connectée », le régulateur ATC-300+ surveille les tensions et les fréquences Source 1 et Source 2 mais ne transmet aucune fonction de contrôle. L'entrée « Mode contrôle » n'a pas d'accès utilisateur, ni de point de réglage programmable pour l'activation ou la désactivation. Cette opération N'est PAS sécurisée.

**Retransfert manuel**

Avec le fonctionnement manuel, la fermeture momentanée sur les Broches 5 et 6 du connecteur J8 permet à l'opérateur d'effectuer un retransfert avec l'ATC-300+. Si une défaillance se produit dans la source d'urgence pendant l'attente du retour en mode manuel, le retransfert est automatique.

**Neutralisation d'urgence**

Cette entrée se trouve sur les Broches 7 et 8 du Connecteur J8. Le contact est fermé en mode normal. L'ouverture de ce contact active l'entrée de neutralisation d'urgence.

Si le contact de neutralisation d'urgence est ouvert quand la charge est connectée à la Source normale, aucune mesure ne peut être prise si la Source normale est disponible. Si la Source normale n'est pas disponible, un transfert immédiat vers la position neutre se produit.

Si le contact de neutralisation d'urgence est ouvert quand la charge est connectée à la Source de secours, l'ATC-300+ transfert la charge à la Source normale si elle est disponible. Si la Source normale n'est pas disponible, un transfert immédiat vers la position neutre se produit.

L'entrée « Neutralisation d'urgence » est prioritaire par rapport à l'entrée « Passez en mode de secours » si les deux entrées sont activées en même temps. Dans ce cas, la génératrice démarre mais un transfert à la Source de secours sera neutralisé jusqu'à ce que l'entrée « Neutralisation d'urgence » soit désactivée.

## 5.5 Relais de sortie

Les sorties de commande principales du régulateur ATC-300+ sont des contacts secs de relais. Ces relais se composent d'un relais de verrouillage Forme A fournissant les contacts de démarrage de la génératrice et six relais de bobine normaux Forme C (quatre d'entre eux avec seulement le contact Forme A) nécessaires pour effectuer le contrôle électrique. Étant donné que les sorties ont été vérifiées au cours de l'essai diélectrique UL 1008, la valeur nominale pour chaque sortie est au minimum de 1500 Vca. Les relais de sortie sont activés pour éliminer l'erreur causée par le logiciel « races » entre l'entrée Verrouillage et Source 1 ou les entrées Source 2 fermées.

Le relais de bobine verrouillé correspond à UL/CSA avec une tension nominale de 5 A, 1/6 CV, 250 Vca. La valeur nominale du courant continu est de 5 A, 30 Vcc avec une charge maximale de 150 W. Les relais normaux restants correspondent à UL/CSA avec une tension nominale de 10 A, 1/3 CV, 250 Vca. Le courant continu a une valeur nominale de 10 A, 30 Vcc.

**Remarque :** Le régulateur ATC-300+ DOIT ÊTRE mis à la masse au connecteur J-5, Broche 12 pour un fonctionnement approprié.

Les fonctions du relais de sortie sont divisées en deux catégories :

- Connexions client et
- Contacts de transfert.

### 5.5.1 Descriptions du relais de sortie

Les fonctions du relais sont les suivantes.

#### 5.5.1.1 Connexions client

**ATTENTION**

**LE RÉGULATEUR ATC-300+ DOIT ÊTRE MIS À LA MASSE AU CONNECTEUR J-5, BROCHE 12 POUR UN FONCTIONNEMENT APPROPRIÉ.**

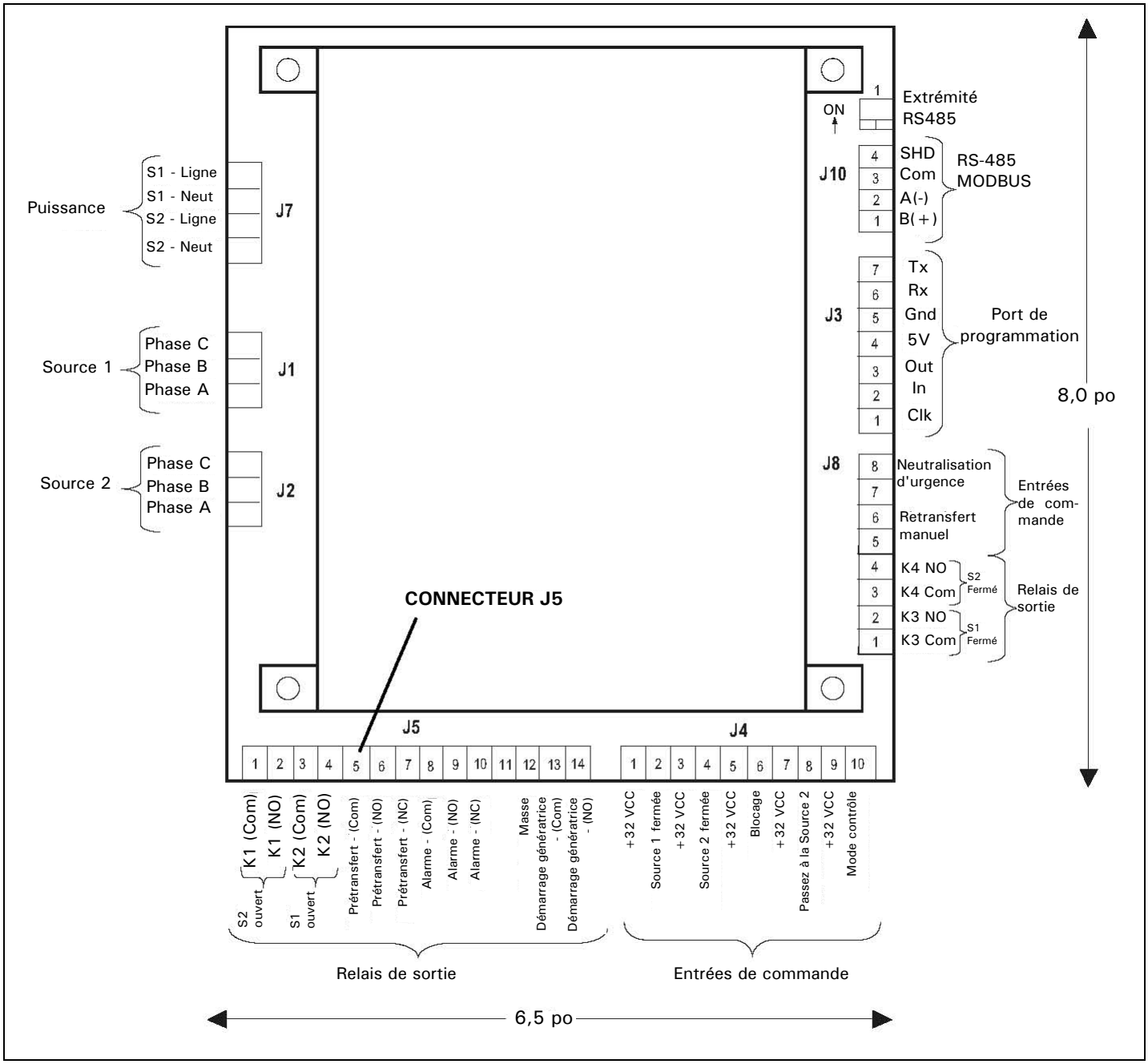



**Figure 5. Connexions de relais de sortie du connecteur.**

**Relais de démarrage de la génératrice**

Ce relais de verrouillage correspond au relais de démarrage de la génératrice avec les configurations système qui utilise une génératrice comme alimentation Source 2. Ce relais propose un contact Forme A en alliage d'argent clignotant en jaune pour la fermeture du circuit de démarrage de la génératrice.

Le contact Forme A dispose de la broche commune (J-5, Broche 13) et de la broche normalement ouverte (J-5, Broche 14). Le relais de bobine verrouillé correspond à UL/CSA avec une tension nominale de 5 A, 1/6 CV, 250 Vca. La valeur nominale du courant continu est de 5 A, 30 Vcc avec une charge maximale de 150 W.

**Relais Alarme**

Le relais d'alarme est désactivé pour indiquer une absence d'alarme et activé pour indiquer la présence d'une alarme. Les alarmes comprennent ce qui suit.

1. Fonctionnement inapproprié du disjoncteur (ou contacteur) (échec d'ouverture ou de fermeture du disjoncteur [ou contacteur] en six [6] secondes)
2. Échec de l'opérateur du moteur (Type disjoncteur ATS uniquement)
3. Blocage
4. Sécurité intrinsèque
5. Essai moteur interrompu en raison de l'indisponibilité de la Source 2
6. Essai minuterie d'essai en usine interrompu en raison de l'indisponibilité de la Source 2

Le relais d'alarme reste activé jusqu'à ce que l'option « Réinitialisation d'alarme » soit sélectionnée.

Le contact complet Forme C de ce relais peut être relié au panneau d'alarme pour indiquer un problème avec l'ATS. Le contact complet Forme C de ce relais est intégré avec la broche commune (J-5, Broche 8), la broche normalement ouverte (J-5, Broche 9) et la broche normalement fermée (J-5, Broche 10). Les contacts de relais d'alarme ont une valeur nominale de 10 A, 1-3 CV à 250 Vca. Le courant continu a une valeur nominale de 10A, 30 Vcc.

**Relais de prétransfert**

Ce relais Forme C s'ouvre/se ferme en fonction d'un délai (réglable de 1 à 120 secondes) avant le transfert entre deux sources disponibles pour pouvoir désactiver la charge avant le transfert dans une direction. Une fois le délai TDNE/TDEN écoulé, ce relais s'active et la minuterie de prétransfert (TD PRE-TRAN) commence le décompte. Une fois le délai TD PRE-TRAN écoulé, le transfert commence. Le relais de prétransfert est désactivé une fois le transfert terminé.

Le contact complet Forme C de ce relais est intégré avec la broche commune (J-5, Broche 5), la broche normalement fermée (J-5, Broche 7) et la broche normalement ouverte (J-5, Broche 6). Les contacts de relais de prétransfert ont une tension nominale de 10 A, 1/-3 CV, 250 Vca. Le courant continu a une valeur nominale de 10 A, 30 Vcc.

#### 5.5.1.2 Connexions de transfert

Les relais K1, K2, K3 et K4 sont branchés en usine pour commander le transfert. Les contacts de relais ont chacun une tension nominale de 10 A, 1/3 CV, 250 Vca. Le courant continu a une valeur nominale de 10 A, 30 Vcc. Les relais K1 - K4 sont des relais Forme C mais seuls les contacts Forme A sont utilisés pour commander le transfert.

**Remarque :** Le régulateur ATC-300+ DOIT ÊTRE mis à la masse au connecteur J-5, Broche 12 pour un fonctionnement approprié.

**Relais de sortie K1**

Ce relais Forme A est utilisé pour commander le moteur de transfert. Celui-ci ferme le commutateur/disjoncteur Source 1 des commutateurs de transfert de type commutateur/disjoncteur. Le relais K1 s'active momentanément jusqu'à ce que l'ATC-300+ détecte que le commutateur/disjoncteur Source 1 est fermé, puis le relais K1 se désactive. Les sorties K1 correspondent à la broche commune (J-5, broche 1) et à la broche normalement ouverte (J-5, broche 2).

**Relais de sortie K2**

Ce relais Forme A est utilisé pour commander le moteur de transfert. Celui-ci ferme le commutateur/disjoncteur Source 2 des commutateurs de transfert de type commutateur/disjoncteur. Le relais K2 s'active momentanément jusqu'à ce que l'ATC-300+ détecte que le commutateur/disjoncteur Source 2 est fermé, puis le relais K2 se désactive. Les sorties K2 correspondent à la broche commune (J-5, Broche 3) et à la broche normalement ouverte (J-5, Broche 4).

## 5.6 Mesures et tension de fonctionnement

Le régulateur ATC-300+ fonctionne avec une puissance de commande de 65 à 145 Vca. L'ATC-300+ fonctionne sur des systèmes monophasés et triphasés avec des réglages de fréquence de 50 à 60 Hz en fonction du système commandé.

L'ATC-300+ peut exécuter la fonction de délai de démarrage du moteur sans alimentation. Ceci est possible grâce à l'utilisation d'un supercondensateur et d'un relais de commande de verrouillage. Le supercondensateur reste chargé pendant plusieurs minutes pour alimenter les circuits logiques qui fournissent l'impulsion de démarrage pour le relais de commande de verrouillage. Le relais de commande de verrouillage qui commande la génératrice, ne change d'état que quand il reçoit les impulsions d'arrêt ou de démarrage. La tension de bobine du relais de verrouillage provient d'un autre condensateur qui reste aussi chargé pendant plusieurs minutes.

Le régulateur ATC-300+ fonctionne directement à partir des entrées de détection de ligne des alimentations Source 1 et Source 2. Les entrées du système d'exploitation nominal vont de 120 à 600 Vca. Le système standard assume que la position neutre est disponible et que le mécanisme de transfert peut donc être alimenté à partir d'une source de 120 Vca disponible.

Tous les contrôles et mesures de tension sont de réelles mesures RMS.

## 5.7 Essai du moteur

L'essai du moteur est destiné à vérifier périodiquement la performance des essais du système. Les conditions exactes d'essai sont déterminées par les points de réglage programmés. Les paramètres sélectionnés par l'opérateur comprennent le réglage du mode d'essai et du cycle du moteur en marche. Reportez-vous au Tableau 2 pour connaître les détails de programmation d'essai.

Il existe trois modes d'essai :

0 Essai du moteur hors charge;

1 Essai de charge du moteur; ou

2 Désactivé.

Le réglage par défaut est sur 0 - Essai de moteur hors charge

**AVIS**

**SI L'ÉTAT DE L'ATS EMPÊCHE L'EXÉCUTION D'UN ESSAI DU MOTEUR, LA DEMANDE N'EST PAS PRISE EN COMPTE.**

Quand le bouton-poussoir Engine Test (essai du moteur) est appuyé, le message suivant s'affiche :

| |
|---|
| Line 1: (ligne 1) Password 0 0 0 0 (mot de passe)<br>Line 2: (ligne 2) Use Inc/Dec & Step<br>(utiliser augmentation/diminution et étape) |

Après avoir saisi le mot de passe à 4 chiffres et avoir appuyé sur le bouton-poussoir Step/Enter (étape/entrée), l'ATC-300+ affiche le délai sur le décompte de la minuterie de démarrage du moteur (TDES). Une fois le décompte TDES sur zéro, le régulateur ATC-300+ lance le démarrage du moteur. La durée du cycle correspondra au point de réglage du délai d'essai du moteur en marche.

Si le mode d'essai du moteur hors charge (0) a été sélectionné, le transfert de la Source 1 à la Source 2 ne se produit pas. Si le (1) mode d'essai de charge du moteur a été sélectionné, le transfert de la Source 1 à la Source 2 se produit une fois que la sortie de la génératrice a atteint les points de réglage spécifiés. Si le mode (2) désactivé a été sélectionné, l'essai du moteur ne se produit pas.

Tous les délais programmés et activés seront exécutés en fonction des points de réglage pendant un essai du moteur. Les délais s'affichent avec « Décompte à zéro » quand ils sont activés. Selon les points de réglage sélectionnés avec le régulateur ATC-300+, les éléments suivants peuvent être présents :

- TDES;
- Délai normal en cas d'urgence (TDNE).
- Délai de la phase d'urgence à la phase normale (TDNE);
- Délai de refroidissement du moteur (TDEC);
- Temporisation neutre (TDEF); et
- Signal de délai de prétransfert (TD PRE-TRAN).

Toutes les opérations sont sécurisées, ce qui permet d'éviter la déconnexion avec la seule source d'alimentation disponible, mais aussi de forcer un transfert ou un retransfert sur la seule source d'alimentation disponible.

Pendant l'essai du moteur, si le bouton-poussoir Engine Test (essai du moteur) est de nouveau appuyé avant la fin de l'essai et que le mot de passe approprié a été saisi, l'essai du moteur s'arrête. Un essai du moteur peut aussi être interrompu de la manière suivante :

1. Si la Source de secours n'est pas disponible dans les 90 secondes sur l'ATC-300+ à partir de la commande de démarrage du moteur;
2. Si, pendant le décompte TDNE, la Source de secours n'est pas disponible plus de trois fois (chaque fois, le délai TDNE redémarre);
3. Si la Source de secours alimente la charge et qu'elle n'est plus disponible après le réglage du délai TDEF; et
4. Si la source normale devient indisponible.

Quand un essai du moteur est interrompu car une source est indisponible pendant le décompte du délai TDNE, le relais de l'alarme s'active, un message « TEST ABORTED » (essai interrompu) s'affiche et l'événement est enregistré dans l'historique dans le dossier des essais interrompus.

## 5.8 Minuterie d'essai en usine

**AVIS**

**LA MINUTERIE D'ESSAI EN USINE PERMET DE PROGRAMMER AUTOMATIQUEMENT DE CYCLE D'ESSAI CHOISI SUR UNE BASE JOURNALIÈRE, HEBDOMADAIRE, BI-HEBDOMADAIRE OU TOUS LES 28 JOURS. SI L'ÉTAT DE L'ATS EMPÊCHE L'EXÉCUTION D'UNE DEMANDE DE MINUTERIE D'ESSAI EN USINE, LA DEMANDE N'EST PAS PRISE EN COMPTE.**

La minuterie d'essai en usine est une option qui permet de vérifier automatiquement la génératrice. L'essai peut être exécuté tous les 7, 14 ou 28 jours avec une durée égale à l'essai du moteur programmé. Deux modes de minuterie d'essai en usine sont disponibles en option :

- Essai du moteur hors charge; et
- Essai de charge avec sécurité intrinsèque.

Le régulateur ATC-300+ permet à l'utilisateur de programmer avec exactitude le jour, l'heure et la minute où l'essai en usine se produit. L'essai en usine intervient ainsi au moment opportun selon les besoins de l'installation en particulier.

L'heure et la minute auxquelles la minuterie d'essai en usine intervient sont programmées avec les points de réglage « PE HOUR » et « PE MINUTE », « PE HOUR » correspond au système des 24 heures (1:00 PM = 13:00) et « PE MINUTE » peut être défini de 0 à 59. Le jour d'essai est programmé avec le point de réglage « PE DAY ». Le régulateur ATC-300+ compare le point de réglage « PE DAY » avec le réglage « WEEKDAY », qui est défini avec la date et l'heure. Si un essai en usine est programmé sur 7 jours, les sélections vont de « 1 SUN » à « 7 SAT ».

Si un essai en usine est programmé sur 14 jours, le point de réglage « PE DAY » peut être défini de « 1 SUN » à « 14 SAT », « 1 SUN » correspond au premier dimanche de la période de 14 jours et « 14 SAT » correspond au second samedi de la période de 14 jours.

Si un essai en usine est programmé sur 28 jours, le point de réglage « PE DAY » peut être défini de « 1 SUN » à « 28 SAT », « 1 SUN » correspond au premier dimanche de la période de 28 jours et « 28 SAT » correspond au quatrième samedi de la période de 28 jours.

La minuterie d'essai en usine peut être désactivée en sélectionnant OFF pour le point de réglage « Essai en usine ».

La minuterie d'essai en usine est sécurisée en mode d'essai de charge. Si pour une raison quelconque la génératrice échoue pendant l'essai, l'ATC-300+ signale au commutateur de transfert de repasser à l'alimentation Source 1. L'ATC-300+ affiche « FAILSAFE » jusqu'à ce qu'un bouton-poussoir soit appuyé.

### 5.10 Mode Programme.

Une fois le mot de passe correctement saisi, le régulateur ATC-300+ est entièrement programmable à partir de la façade de l'appareil. Un opérateur chargé de la programmation du régulateur ATC-300+ découvrira rapidement la simplicité du processus. Cependant, étant donné l'importance de cette fonction et du fonctionnement du système, la Section 6 de ce manuel traite du Mode programme. Reportez-vous à la section et au Tableau 2 pour les détails.

## Section 6 : Programmation

### 6.1 Introduction

Le régulateur ATC-300 est entièrement programmable à partir de la façade de l'appareil. Les utilisateurs peuvent programmer les points de réglage ainsi que les autres paramètres. L'heure, la date et les points de réglage ne peuvent être modifiés que quand l'appareil est en Mode programme.

Le Mode programme est atteint en saisissant le mot de passe valide demandé par les points de réglage. Le voyant d'état de l'unité clignote rapidement pendant l'affichage des points de réglage en Mode programme.

**AVIS**

**EN MODE PROGRAMME, LE RÉGULATEUR ATC-300+ N'EST JAMAIS HORS LIGNE ET CONTINUE DE FONCTIONNER EN FONCTION DES POINTS DE RÉGLAGE PRÉCÉDEMMENT PROGRAMMÉ.**

### 6.2 Mot de passe

Pour entrer en Mode programme, le régulateur ATC-300+ demande un mot de passe pour éviter que des personnes non autorisées ne modifient les valeurs de points de réglage.

Cinq écrans sont liés au mot de passe, qui se compose de quatre chiffres de 0000 à 9999.

1.

| | |
|---|---|
| AFFICHER POINTS DE RÉGLAGE? | OUI |

Utilisez les boutons-poussoirs Augmentation ou Diminution pour sélectionner Oui, puis le bouton-poussoir Step/Enter (étape/entrée) pour saisir la sélection et passer à l'écran suivant.

2.

| | |
|---|---|
| CHANGER POINTS DE RÉGLAGE? | OUI |

Utilisez les boutons-poussoirs Augmentation ou Diminution pour sélectionner Oui ou Non, puis le bouton-poussoir Step/Enter (étape/entrée) pour saisir la sélection et passer à l'écran suivant. Si Non est sélectionné, l'utilisateur pourra afficher les points de réglage sans faire de changements. Si Oui est sélectionné, le mot de passe s'affiche.

3.

| | |
|---|---|
| PASSE | 0000 |
| (Utiliser augmentation/diminution) | |

Utilisez les touches Augmentation ou Diminution pour sélectionner la valeur désirée (0 - 9) pour le premier chiffre, puis la touche Step/Enter (étape/entrée) pour saisir la valeur et passer au chiffre suivant. Recommencez avec les trois chiffres restants. Une fois les quatre chiffres du mot de passe saisis, appuyez sur le bouton-poussoir Step/Enter (étape/entrée) pour saisir le mot de passe et passer à l'écran suivant. Si le mot de passe saisi n'est pas valide, l'écran affiche « Invalid Password » et l'utilisateur doit appuyer sur le bouton-poussoir Step/Enter (étape/entrée) pour lancer une autre séquence de saisie de mot de passe.

**Remarque :** Le mot de passe standard correspond à « 0300 ». En cas d'oubli du mot de passe, contactez l'usine pour obtenir le mot de passe de substitution.

4. CHANGER MOT DE PASSE? OUI

Utilisez les boutons-poussoirs Augmentation ou Diminution pour sélectionner Oui ou Non, puis le bouton-poussoir Step/Enter (étape/entrée) pour saisir la sélection et passer à l'écran suivant. Si Non est sélectionné, le mot de passe s'affiche. Si Oui est sélectionné, l'écran suivant s'affiche.

5. NOUVEAU MOT DE PASSE 0000
(Use Inc/Dec)
(Utiliser augmentation/diminution)

Utilisez les boutons-poussoirs Augmentation ou Diminution pour sélectionner la valeur désirée (0 - 9) pour le premier chiffre, puis le bouton-poussoir Step/Enter (étape/entrée) pour saisir la valeur et passer au chiffre suivant. Recommencez avec les trois chiffres restants.

L'utilisateur passe alors aux écrans de point de réglage et peut changer les valeurs de point de réglage. Pendant cette période; le voyant d'état de l'unité clignote rapidement. Une fois terminé, l'utilisateur doit enregistrer les points de réglage.

## 6.3 Mode affichage seulement

Pour entrer en Mode affichage seulement, le régulateur ATC-300+ affiche tous les points de réglage et leurs valeurs programmées. À chaque appui sur le bouton-poussoir Step/Enter (étape/entrée), le programme passe au point de réglage suivant. Les valeurs de point de réglage NE PEUVENT PAS être changées en Mode affichage seulement.

## 6.4 Mode Changement de points de réglage

En Mode changement de points de réglage, l'utilisateur peut afficher les écrans de point de réglage et changer les valeurs de point de réglage avec les boutons-poussoirs Augmentation et Diminution. Pendant cette période; le voyant d'état de l'unité clignote rapidement pour indiquer le Mode programme. Une fois terminé, l'écran peut-il afficher les points de réglage? Le bouton-poussoir Augmentation ou Diminution peut être utilisé pour sélectionner Oui ou Non. Le bouton-poussoir Step/Enter (étape/entrée) est alors appuyé pour effectuer la sélection. Si Oui est sélectionné au message Enregistrer les points de réglage? l'ATC-300+ devra enregistrer les paramètres du point de réglage et l'écran doit afficher Programming Setpoints (Programmation des points de réglage) pour confirmer la saisie. Si Non est sélectionné, tous les points de réglage restent inchangés.

## 6.5 Points de réglage et options programmables

### ⚠ ATTENTION

**LE POINT DE RÉGLAGE DE LA TENSION NOMINALE DU SYSTÈME OU DE LA FRÉQUENCE CHANGE AUTOMATIQUEMENT TOUS LES PARAMÈTRES DE DÉSEXCITATION ET D'EXCITATION AUX NOUVELLES VALEURS PAR DÉFAUT.**

Toutes les options programmables du régulateur ATC-300+ et les possibilités de point de réglage avec toutes les explications sont données sur le Tableau 2.

Les points de réglage suivants sont programmables si l'option correspondante est programmée.

### Tableau 2. Points de réglage et options programmables

| POINT DE RÉGLAGE | UNITÉS DE POINT DE RÉGLAGE | DESCRIPTION | GAMME | RÉGLAGE PAR DÉFAUT |
|---|---|---|---|---|
| Nouveau mot de passe | Quatre chiffres | Définir nouveau mot de passe | 0000 à 9999 | 0300 |
| TDES | Minutes : Secondes | Délai de démarrage du moteur | 0 à 120 secondes | 0:03 |
| TDNE | Minutes : Secondes | Délai normal en cas d'urgence | 0 à 1800 secondes | 0:00 |
| TDEN | Minutes : Secondes | Délai normal en cas d'urgence | 0 à 1800 secondes | 5:00 |
| TDEC | Minutes : Secondes | Délai de refroidissement du moteur | 0 à 1800 secondes | 0:00 |
| FRÉQ. NOM | Hertz | Fréquence nominale | 50 ou 60 Hz | En fonction de la commande |
| NOM VOLTS | Volts | Tension nominale | 120 à 600 volts | En fonction de la commande |
| CHUTE S1 UV | Volts | Plage de désexcitation sous-tension Source 1 : Style disjoncteur/contacteur ATS | 50 à 97 % de la tension nominale du système | 85% |
| S2 UV DROP | Volts | Plage de désexcitation sous-tension Source 2 : Style disjoncteur/contacteur ATS | 50 à 97 % de la tension nominale du système | 85% |
| S1 UV PICK | Volts | Plage d'excitation sous-tension Source 1 : Style disjoncteur/contacteur ATS | (Désexcitation +2 %) à 99 % de la tension nominale du système | 90% |
| S2 UV PICK | Volts | Plage d'excitation sous-tension Source 2 : Style disjoncteur/contacteur ATS | (Désexcitation +2 %) à 99 % de la tension nominale du système | 90% |
| CHUTE S1 OV | Volts | Plage de désexcitation surtension Source 1 : Style disjoncteur/contacteur ATS | 105 à 120 % de la tension nominale du système | 115% |
| S2 OV DROP | Volts | Plage de désexcitation surtension Source 2 : Style disjoncteur/contacteur ATS | 105 à 120 % de la tension nominale du système | 115% |
| MONTÉE S1 OV | Volts | Plage d'excitation surtension Source 1 : Style disjoncteur/contacteur ATS | 103 % à (Désexcitation -2 %) de la tension nominale du système | 110% |
| S2 OV PICK | Volts | Plage d'excitation surtension Source 2 : Style disjoncteur/contacteur ATS | 103 % à (Désexcitation -2 %) de la tension nominale du système | 110% |
| CHUTE S1 UF | Hertz | Plage de désexcitation sous-fréquence Source 1 : Style disjoncteur/contacteur ATS | 90 à 97 % de la fréquence nominale du système | 94% |
| S2 UF DROP | Hertz | Plage de désexcitation sous-fréquence Source 2 : Style disjoncteur/contacteur ATS | 90 à 97 % de la fréquence nominale du système | 94% |
| MONTÉE S1 UF | Hertz | Plage d'excitation sous-fréquence Source 1 : Style disjoncteur/contacteur ATS | (Désexcitation +1 Hz) à 99 % de la fréquence nominale du système | 96% |
| S2 UF PICK | Hertz | Plage d'excitation sous-fréquence Source 2 : Style disjoncteur/contacteur ATS | (Désexcitation +1 Hz) à 99 % de la fréquence nominale du système | 96 % |
| S1 OF DROP | Hertz | Plage de désexcitation sur-fréquence Source 1 : Style disjoncteur/contacteur ATS | 103 à 110 % de la fréquence nominale du système | 106 % |
| S2 OF DROP | Hertz | Plage de désexcitation surfréquence Source 2 : Style disjoncteur/contacteur ATS | 103 à 110 % de la fréquence nominale du système | 106 % |
| MONTÉE S1 OF | Hertz | Plage d'excitation surfréquence Source 1 : Style disjoncteur/contacteur ATS | 101 % à (Désexcitation -1 Hz) de la fréquence nominale du système | 104% |
| S2 OF PICK | Hertz | Plage d'excitation surfréquence Source 2 : Style disjoncteur/contacteur ATS | 101 % à (Désexcitation -1 Hz) de la fréquence nominale du système | 104% |
| TDN | Minutes : Secondes | Temporisation neutre | 0 à 120 secondes | 0:00 |
| TAUX BAUD | | Débit en baud modbus | 9600 ou 19200 | 9600 |
| ADRESSE | | Adresse modbus | 1 à 247 | 1 |
| EXER. USINE | Jours | Programmation de minuterie d'essai en usine | Arrêt, journalière, hebdomadaire, bi-hebdomadaire ou tous les 28 jours | OFF (arrêt) |
| CHARGE PE XFR | | Transfert de charge de minuterie d'essai en usine | 0 ou 1 (1 = oui) | 0 |

**Tableau 2 Points de réglage et options programmables (suite)**

| POINT DE RÉGLAGE | UNITÉS DE POINT DE RÉGLAGE | DESCRIPTION | GAMME | RÉGLAGE PAR DÉFAUT |
|---|---|---|---|---|
| JOUR PE | Jours | Minuterie d'essai en usine par jour de la semaine | 1 DIM, 2 LUN, 3 MAR, 4 MER, 5 JEU, 6 VEN ou 7 SAM | 1 DIM |
| HEURE PE | Heures | Minuterie d'essai en usine par heure | 0 à 23 | 0 |
| MINUTE PE | Minutes | Minuterie d'essai en usine par minute | 0 à 59 | 0 |
| MODE TEST | | Mode d'essai | 0, 1 ou 2 (0 = Mode d'essai du moteur hors charge, 1 = Essai de charge du moteur, 2 = Désactivé) | 1 |
| TER | Heures : Minutes | Cycle de moteur en marche | 0 min à 600 min | 5:00 |
| TPRE | Minutes : Secondes | Minuterie du délai de prétransfert | 0 à 120 secondes | 0:00 |
| PHASES | | Triphasé ou monophasé | 1 ou 3 | EN FONCTION DE LA COMMANDE |
| DÉSÉQ. VOLT | Volts | Déséquilibre de tension | 0 ou 1 (1 = activé) | 0 |
| CHUTE DÉSÉQ. % | Pourcentage | Pourcentage de désexcitation de tension déséquilibrée | 5 à 20 % de phase à déséquilibre de tension de phase | 10 % |
| MONTÉE DÉSÉQ. % | Pourcentage | Pourcentage d'excitation de tension déséquilibrée | Désexcitation limitée (UNBAL DROP % -2) à 3 % | 7% |
| DÉLAI DÉSÉQ. | Secondes | Minuterie de délai déséquilibré | 10 à 30 | 0:20 |
| TDEF | Secondes | Échec du délai de la phase d'urgence | 0 à 6 secondes | 6 |
| HEURE SYNC | Minutes | Minuterie de synchronisation de transition en phase | 1 min à 60 min | 5 |
| INV PHASE | | Inversion de phase | OFF, ABC ou CBA | ABC |
| AJUST DST | | Heures avancées | 0 ou 1 (1 = activé) | 1 |
| RETRAN MAN | | Retransfert manuel | 0 ou 1 (1 = activé) | 0 |
| LANGUE | | Langue sélectionnée | Anglais, français ou espagnol | Anglais |
| CHANGER HEURE/ DATE? | | Définir la date et l'heure | | |
| | Heures | Définir l'heure | 0 à 23 | Heure normale des Rocheuses |
| | MINUTES | Définir les minutes | 0 à 59 | Heure normale des Rocheuses |
| | JOUR DE SEMAINE | Définir le jour de la semaine | DIM, LUN, MAR, MER, JEU, VEN ou SAM | Heure normale des Rocheuses |
| | MOIS | Définir le mois | JAN ou 01 | Heure normale des Rocheuses |
| | JOUR | Définir le jour | 1 à 31 | Heure normale des Rocheuses |
| | ANNÉE | Définir l'année | Année actuelle | Heure normale des Rocheuses |
| RÉINIT COMPTEURS SYSTÈME? | | | Oui ou Non | Non |
| RÉINITIALISER TOUT? | | Réinitialise tous les compteurs système | Oui ou Non | Non |
| RÉINIT CYCLE DU MOTEUR? | Heures | Réinitialise le compteur de cycle de moteur | 0 à 9999 | XXXX |
| RÉINIT CONN S1 | Heures | Réinitialise le compteur de connexion S1 | 0 à 9999 | XXXX |
| RÉINIT CONN S2 | Heures | Réinitialise le compteur de connexion S2 | 0 à 9999 | XXXX |
| RÉINIT DISPO S1 | Heures | Réinitialise le compteur de disponibilité S1 | 0 à 9999 | XXXX |
| RÉINIT DISPO S2 | Heures | Réinitialise le compteur de disponibilité S2 | 0 à 9999 | XXXX |
| RÉINIT CHARGE ÉNERG | Heures | Réinitialise le compteur d'énergie de charge | 0 à 9999 | XXXX |
| RÉINIT TRANSFERT | Cycles (compteurs) | Réinitialise le compteur de transfert | 0 à 9999 | XXXX |
| ENREGISTRER POINTS DE RÉGLAGE? | | Enregistrer les points de réglage modifiés | Oui ou Non | Oui |

Pour les réglages d'excitation et de désexcitation de fréquence et de tension, consultez les tableaux de l'annexe.

# Section 7 : Dépannage et entretien

## 7.1 Niveau de réparation

Ce manuel a été rédigé en supposant que seul l'ATS serait réparé. Si la cause de la défaillance provient d'un ATC-300+, l'unité doit être remplacée par une neuve. L'unité défaillante doit alors être renvoyée à EATON Electrical pour être réparée en usine.

## 7.2 Dépannage du régulateur ATC-300+

Le Guide de dépannage (Tableau 3) permet au personnel d'entretien d'identifier si le problème est externe ou interne à l'unité. Pour toute assistance, contactez EATON. Si un problème est identifié comme étant interne, l'unité doit être renvoyée à l'usine pour le remplacement.

**AVIS**

**PENDANT L'ESSAI, SI UN RÉSULTAT NON SOUHAITÉ OU SANS DONNÉES CONCRÈTES SE PRODUIT, CONTACTEZ D'ABORD L'AGENT EATON DU RÉGULATEUR DE POMPE A INCENDIE. SI LE RÉSULTAT EST INCORRECT, CONTACTEZ LE CENTRE DE SOUTIEN TECHNIQUE AU +1-877-860-7955.**

**Tableau 3. Guide de dépannage**

| SYMPTÔME | CAUSE PROBABLE | SOLUTIONS(S) POSSIBLE(S) |
|---|---|---|
| Tous les voyants du panneau avant sont éteints. | L'alimentation est défaillante ou nulle. | Vérifiez si le connecteur J7 est connecté et si les caractéristiques sont respectées. |
| | L'ATC-300+ est défaillant. | Remplacez l'unité. |
| Le voyant Unit Status (état de l'unité) ne clignote pas. | L'alimentation est défaillante ou nulle. | Vérifiez si le connecteur J7 est connecté et si les caractéristiques sont respectées. |
| | L'ATC-300+ est défaillant. | Remplacez l'unité. |
| Un des relevés de phases de tension est incorrect. | Câblage inapproprié. | Vérifiez la tension avec un multimètre. Vérifiez le câblage. |
| | | Remplacez l'unité. |
| | L'ATC-300+ est défaillant. | Vérifiez la connexion de masse au connecteur J-5, Broche 12 |
| Les boutons-poussoirs du panneau avant ne fonctionnent pas. | Faux contact sur le régulateur ATC-300+. | Remplacez l'unité. |
| L'unité n'accepte pas de nouveaux points de réglage via le panneau avant. | Erreur de l'opérateur. | Saisissez le mot de passe approprié et changez les points de réglage. |
| | Aucun bouton-poussoir sélectionné pendant 2,5 minutes. | Évitez les intervalles d'inactivité de 2,5 minutes en changeant les points de réglage. |
| La Source 1 ou la Source 2 n'est pas disponible quand il faudrait. | La tension et/ou la fréquence ne sont pas dans les valeurs du point de réglage. | Vérifiez la tension et/ou la fréquence avec un multimètre. Vérifiez les valeurs du point de réglage programmé. |
| L'unité affiche LOCK-OUT (verrouillage) | Problème de câblage du circuit de verrouillage. | Vérifiez le câblage du circuit de verrouillage. |
| L'unité affiche INHIBIT (neutralisation) | Aucune fermeture de contact à l'entrée de neutralisation d'urgence | Vérifiez le câblage de neutralisation d'urgence au connecteur J8, Broches 7 et 8. |
| L'unité affiche SOURCE 1 DEVICE (dispositif Source 1) | Les contacts Source 1 fermés ne se sont pas ouverts à l'ouverture du disjoncteur Source 1 (dans les 6 secondes). | Vérifiez le câblage de l'entrée de commande Source 1 fermé sur le connecteur J-4, Broches 1 et 2 et le connecteur J-8, Broches 1 et 2. |
| | Les contacts Source 1 fermés ne se sont pas fermés à la fermeture du disjoncteur Source 1 (dans les 6 secondes). | Vérifiez le câblage de l'entrée de commande Source 1 fermé sur le connecteur J-4, Broches 1 et 2 et le connecteur J-8, Broches 1 et 2. |
| L'unité affiche SOURCE 2 DEVICE (dispositif Source 1) | Les contacts Source 2 fermés ne se sont pas ouverts à l'ouverture du disjoncteur Source 2 (dans les 6 secondes). | Vérifiez le câblage de l'entrée de commande Source 2 fermé sur le connecteur J-4, Broches 3 et 4 et le connecteur J-8, Broches 3 et 4. |
| | Les contacts Source 2 fermés ne se sont pas fermés à la fermeture du disjoncteur Source 2 (dans les 6 secondes). | Vérifiez le câblage de l'entrée de commande Source 2 fermé sur le connecteur J-4, Broches 3 et 4 et le connecteur J-8, Broches 3 et 4. |

**Tableau 3. Guide de dépannage (suite)**

| SYMPTÔME | CAUSE PROBABLE | SOLUTIONS(S) POSSIBLE(S) |
|---|---|---|
| L'unité n'exécute aucun essai de moteur. | Le bouton-poussoir d'essai du moteur n'était pas appuyé. | Appuyez sur le bouton-poussoir Engine Test (essai du moteur) pour lancer l'essai. |
| | L'écran d'accueil ne s'affiche pas avant de lancer l'essai. | Utilisez le bouton-poussoir Step/Enter (étape/entrée) pour passer à l'écran d'accueil. Si le décompte d'une minuterie est lancé, attendez qu'il soit terminé. |
| | Le point de réglage Engine Test (essai du moteur) est réglé sur Disable (désactivé) (Valeur 2). | Reprogrammez le point de réglage Engine Test (essai du moteur). |
| | La génératrice n'a plus été disponible une fois connectée à la charge. | Augmentez le point de réglage de la minuterie du délai de la phase d'urgence (TDEF). |
| | La génératrice n'était pas disponible avant la connexion à la charge. | Vérifiez le fonctionnement de la génératrice. |
| | La tension et/ou la fréquence de la génératrice n'ont pas été disponibles pendant les 90 secondes de démarrage du moteur. | Vérifiez la tension et/ou la fréquence avec un multimètre. Vérifiez les valeurs du point de réglage programmé. Effectuez l'entretien du moteur. |
| La minuterie d'essai en usine ne fonctionne pas. | Date ou heure incorrecte. | Vérifiez les paramètres en temps réel de la date et de l'heure. |
| | Le point de consigne PE DAY, PE HOUR et/ou PE MINUTE est mal programmé. | Reprogrammez le point de consigne PE DAY, PE HOUR et/ou PE MINUTE. |
| | La tension et/ou la fréquence de la génératrice n'ont pas été disponibles pendant les 90 secondes de démarrage du moteur. | Vérifiez la tension et/ou la fréquence avec un multimètre. Vérifiez les valeurs du point de réglage programmé. Effectuez l'entretien du moteur. |
| | La génératrice n'a plus été disponible une fois connectée à la charge. | Augmentez le point de réglage de la minuterie TDEF. |
| | La génératrice n'était pas disponible avant la connexion à la charge. | Vérifiez le fonctionnement de la génératrice. |
| Le moteur ne peut pas démarrer une fois le délai TDES passé. | Câblage inapproprié. | Vérifiez le câblage entre le relais Gen Start (J-5, Broches 13 et 14) et le moteur. |
| | Les contacts du relais Gen Start ne sont pas fermés. | Remplacez l'unité. |
| | Le moteur n'a pas démarré. | Vérifiez le fonctionnement de la génératrice. |

## 7.3 Remplacement du régulateur ATC-300+

Suivez ces étapes pour remplacer l'ATC-300+.

Étape 1 : Coupez le courant du sectionneur ou du disjoncteur principal de l'alimentation principale. Si le sectionneur n'est pas accessible à partir de l'ATC-300+, verrouillez-le pour que personne ne soit en mesure de l'activer par accident.

Étape 2 : Vérifiez que toutes les sources d'alimentation « étrangères » reliées à l'ATC-300+ sont désactivées. Ces sources d'alimentation étrangères peuvent aussi être présentes sur certains borniers.

Étape 3 : Avant de débrancher les câbles de l'unité, repérez-les correctement pour que la reconnexion soit appropriée. Effectuez un croquis présentant le rôle de la borne et identifiant le câble.

Étape 4 : Retirez tous les câbles et débranchez les connecteurs type bouchon.

**ATTENTION**

**SOUTENEZ L'ATC-300+ À L'ARRIÈRE QUAND LES VIS SONT DESSERRÉES OU RETIRÉES AU COURS DE L'ÉTAPE 5. SANS SUPPORT, L'APPAREIL POURRAIT TOMBER ET LE PANNEAU SERAIT ENDOMMAGÉ.**

Étape 5 : Retirez les quatre (4) écrous de 3/8 pouces, qui se trouvent sur les quatre coins qui retiennent l'appareil et la plaque de garniture contre la porte ou le panneau. Elles sont accessibles à partir de l'arrière de l'appareil.

Étape 6 : Retirez l'appareil de la porte ou du panneau. Mettez les vis d'origine de côté pour les utiliser ultérieurement.

Étape 7 : Alignez l'appareil avec l'ouverture de la porte ou du panneau.

Étape 8 : Avec le matériel de fixation d'origine, fixez le nouvel appareil sur la porte ou le panneau.

Étape 9 : Avec le croquis de l'étape 3, remplacez chaque câble sur la borne appropriée et vérifiez l'installation. Assurez-vous que chaque bouchon de faisceau de câblage est correctement installé.

Étape 10 : Restaurez l'alimentation de l'appareil.

## 7.4 Entretien

L'ATC-300+ est un appareil compact ne nécessitant aucun entretien. Les circuits imprimés sont étalonnés et enduits en usine respectant les normes. L'entretien ne peut être fait que par du personnel formé en usine.

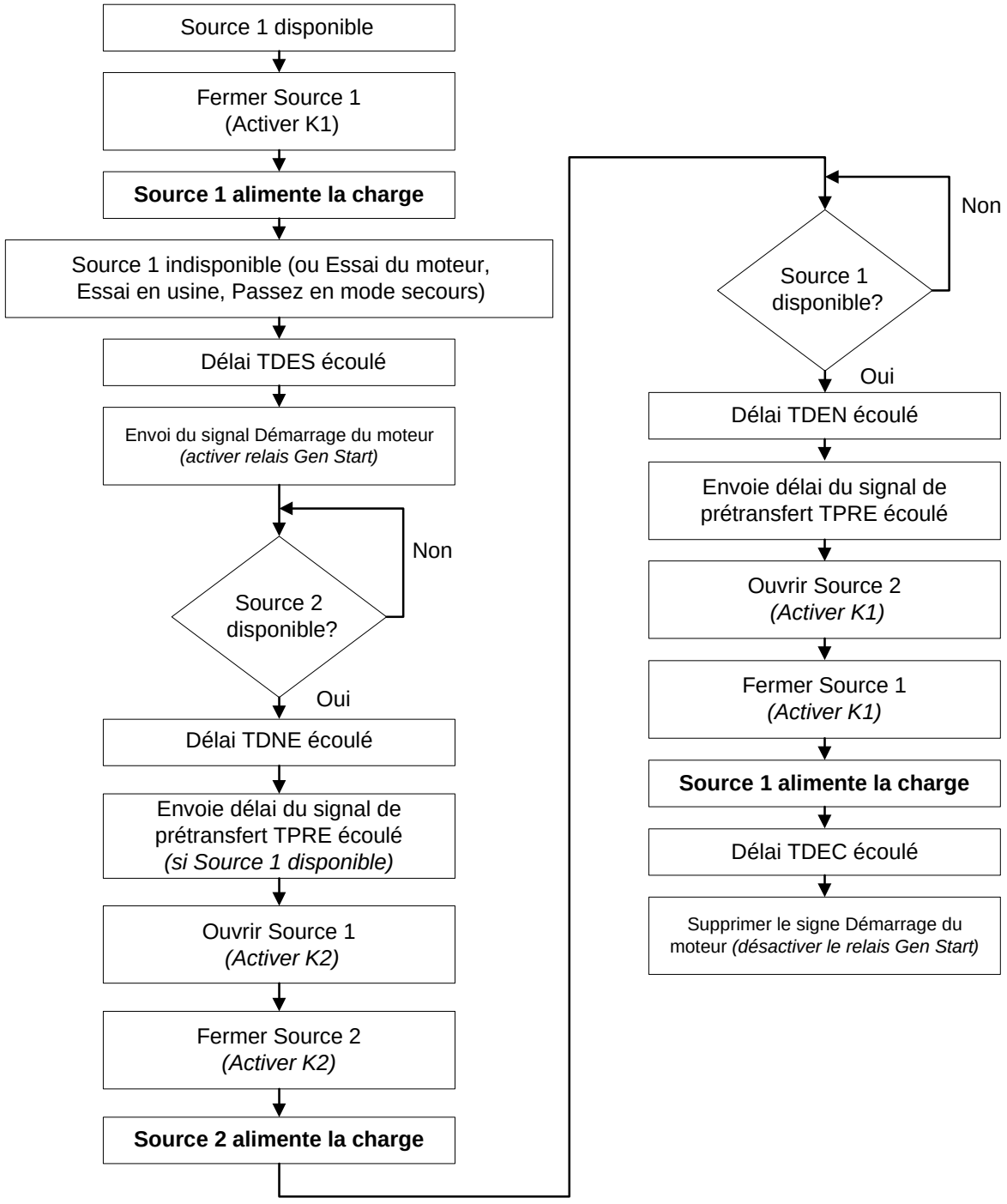
# Annexe A : Message affiché État et minuteries

| Message affiché | |
|---|---|
| TDEC | Décompte de refroidissement avant l'ouverture des contacts de la génératrice. |
| TDES | Décompte avant la fermeture des contacts de la génératrice. |
| TDNE | Décompte avant que la Source 1 ne soit déconnectée avant le transfert vers la Source 2. Le décompte commence quand la Source 2 est disponible. |
| TDN | Décompte avec les deux sources déconnectées de la charge. |
| TDEN | Décompte avant que la Source 2 ne soit déconnectée avant le transfert vers la Source 1. Le décompte commence quand la Source 1 est disponible. |
| TRANSFER | Période d'attente du commutateur correspondant au transfert de la position neutre à la source souhaitée. |
| ATS NOT IN AUTOMATIC | Entrée de commande pour fermer le Mode contrôle. |
| LOCK-OUT | Le système est verrouillé pour arrêter les transferts. |
| MANUAL | Attente d'un signal d'entrée pour terminer le retransfert manuel. |
| NEUTRALISER | Indique qu'un transfert à la Source de secours est neutralisé à cause d'une entrée de neutralisation d'urgence activée. |
| MOTEUR EN MARCHE | Le décompte de la minuterie d'essai du cycle de moteur fonctionne avant que l'essai ne soit terminé. Appuyez sur le bouton-poussoir Engine Test (essai du moteur) pour interrompre l'essai et la minuterie. |
| START TEST? | Pour lancer une séquence d'essai du moteur, appuyez de nouveau sur le bouton-poussoir Engine Test (essai du moteur) ou à la fois sur les boutons-poussoirs Increase (augmentation) et Decrease (diminution) pour l'annuler. |
| WAIT FOR S2 | Attente de la disponibilité de la tension et de la fréquence de la Source 2. |
| TD PRE-TRAN | Décompte de minuterie pendant l'attente d'une entrée de confirmation de prétransfert. |
| SOURCE 1 DEVICE | Indique que le dispositif Source 1 (c'est-à-dire disjoncteur) ne s'est pas ouvert ou fermé. |
| SOURCE 2 DEVICE | Indique que le dispositif Source 2 (c'est-à-dire disjoncteur) ne s'est pas ouvert ou fermé. |
| TDEF | Décompte avant que la Source 2 ne soit détectée comme non disponible (comptes pour variations momentanées de la génératrice). |
| TD UNBAL | Décompte avant de déclarer une source non disponible en raison d'un déséquilibre de tension. |
| TEST ABORTED | Indique qu'un essai de moteur ou un essai en usine a été interrompu après trois tentatives échouées. La Source 2 n'est pas restée disponible pendant le décompte du délai TDNE. |
| GO TO SOURCE 2 | Indique que la charge est connectée à la Source 2, l'entrée de commande Go To Source 2 (allez à la Source) est en position « Déconnectée ». |
| FAILSAFE | Indique que la charge était connectée à la Source 2 mais que la Source 2 est devenue non disponible, la charge a donc été transférée vers la Source 1. |
| ERREUR POINTS DE RÉGLAGE | Problème de mémoire avec les points de réglage. Contactez l'usine. |
| OPTIONS ERROR | Problème de mémoire avec les options d'usine. Contactez l'usine. |
| PROGRAMMATION POINTS DE RÉGLAGE | Les points de réglage sont enregistrés en mémoire. |
| WAITING FOR NEUTRAL | Temps d'attente avant que le commutateur n'atteigne la position neutre. |
| WAITING FOR S1 TO OPEN | Attente de l'ouverture du dispositif Source 1 (c'est-à-dire disjoncteur). |
| WAITING FOR S2 TO OPEN | Attente de l'ouverture du dispositif Source 2 (c'est-à-dire disjoncteur). |
| WAITING FOR S1 TO CLOSE | Attente de la fermeture du dispositif Source 1 (c'est-à-dire disjoncteur). |
| WAITING FOR S2 TO CLOSE | Attente de la fermeture du dispositif Source 2 (c'est-à-dire disjoncteur). |

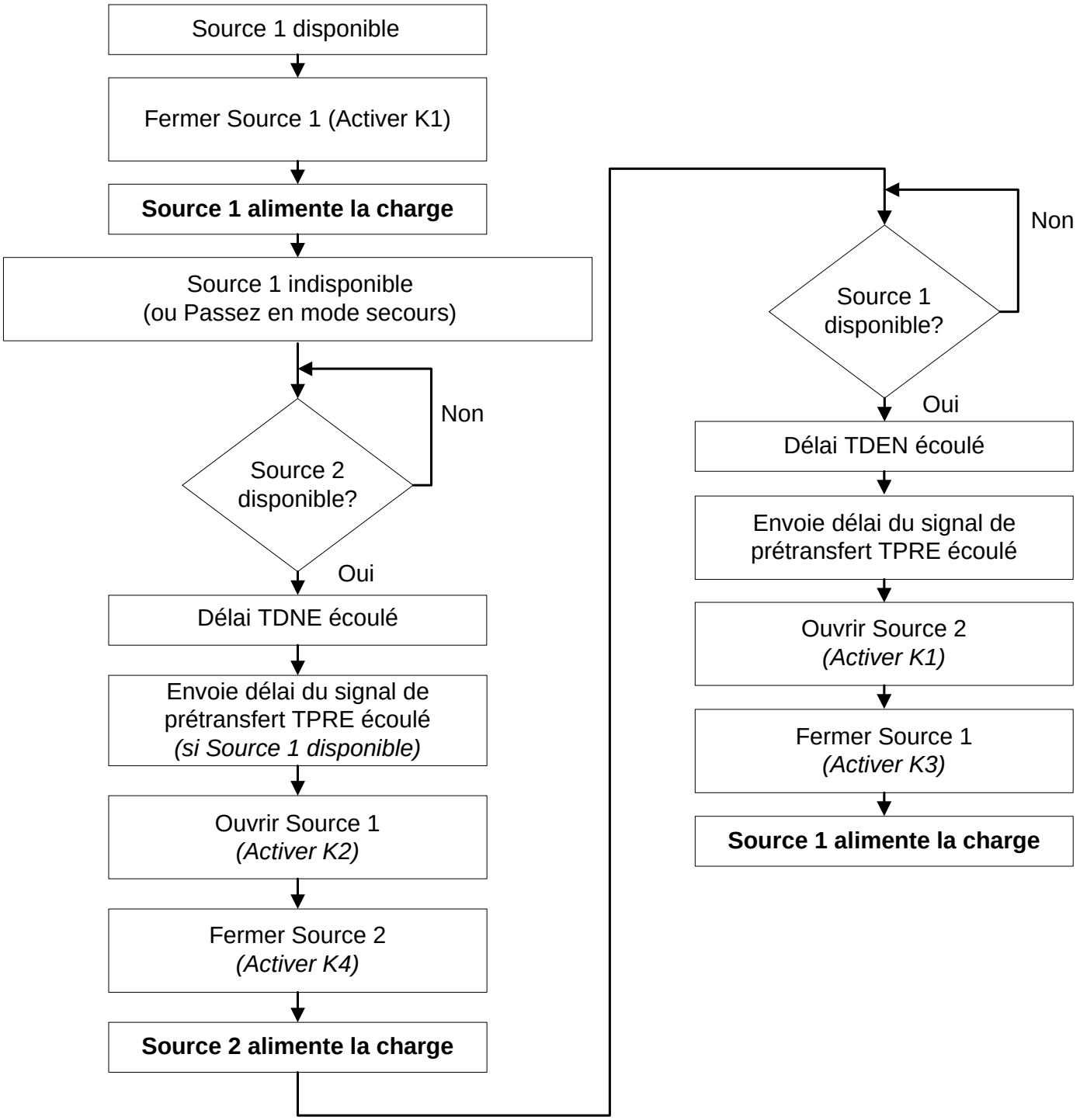
## Annexe B : Organigramme opérationnel

- Fonctionnalité - Commutateur de transfert de génératrice
- Double fonctionnalité du commutateur de transfert

### Fonctionnalité - Commutateur de transfert de génératrice


Source 1 disponible
Fermer Source 1 (Activer K1)
Source 1 alimente la charge
Source 1 indisponible (ou Essai du moteur, Essai en usine, Passez en mode secours)
Délai TDES écoulé
Envoi du signal Démarrage du moteur (activer relais Gen Start)
Source 2 disponible?
Non
Oui
Délai TDNE écoulé
Envoie délai du signal de prétransfert TPRE écoulé (si Source 1 disponible)
Ouvrir Source 1 (Activer K2)
Fermer Source 2 (Activer K2)
Source 2 alimente la charge
Source 1 disponible?
Non
Oui
Délai TDEN écoulé
Envoie délai du signal de prétransfert TPRE écoulé
Ouvrir Source 2 (Activer K1)
Fermer Source 1 (Activer K1)
Source 1 alimente la charge
Délai TDEC écoulé
Supprimer le signe Démarrage du moteur (désactiver le relais Gen Start)

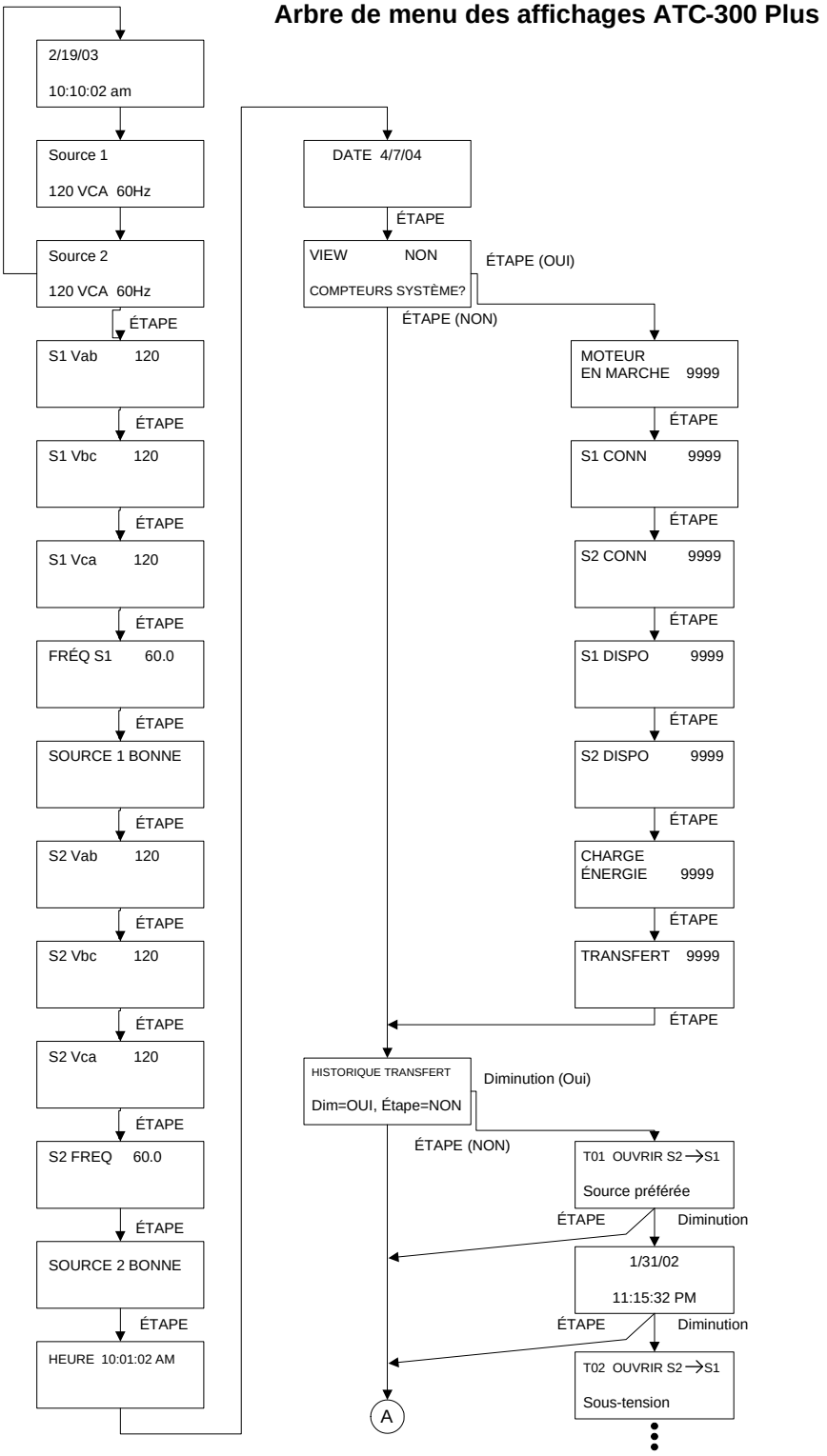
## Double fonctionnalité du commutateur de transfert

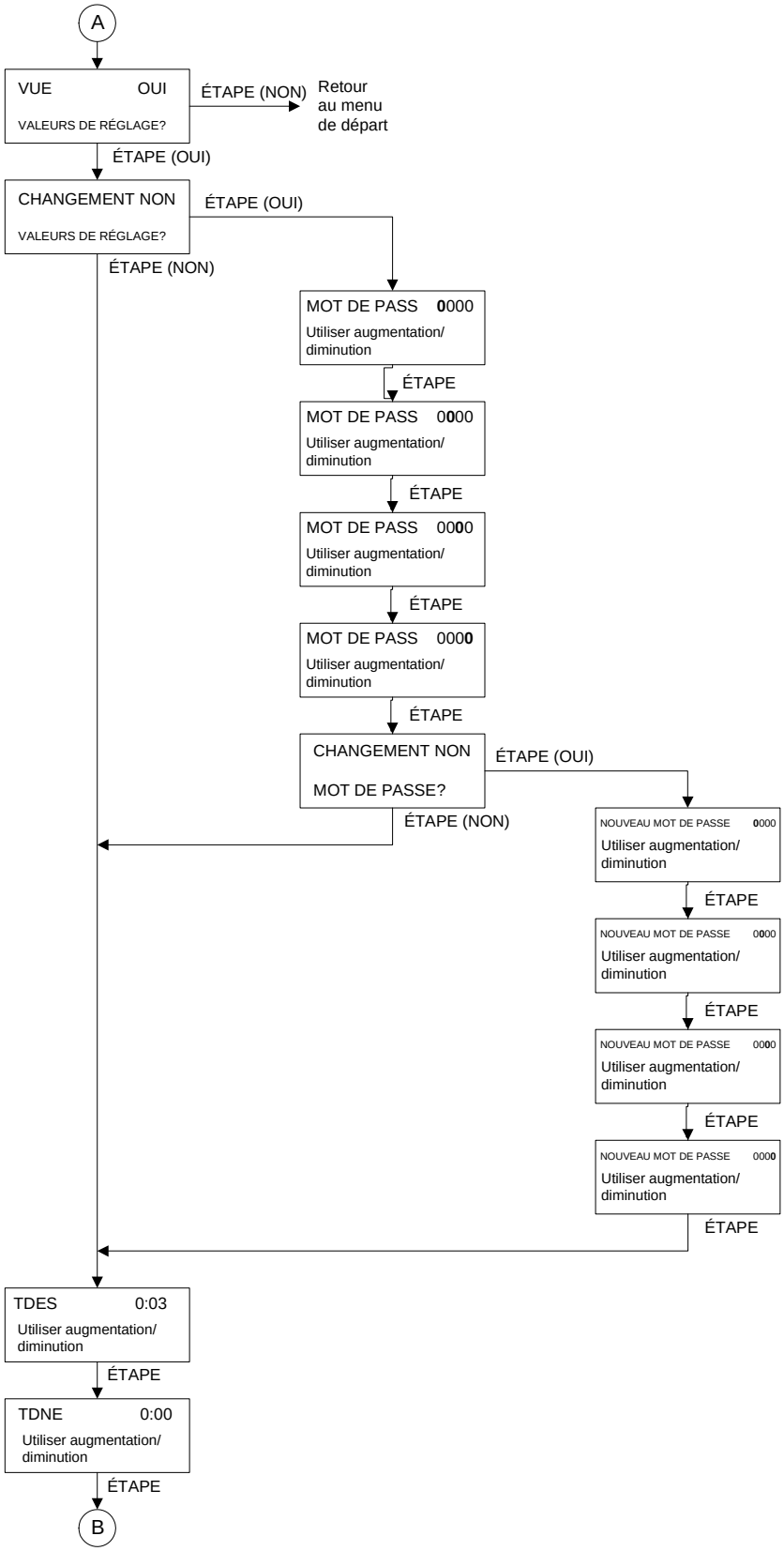


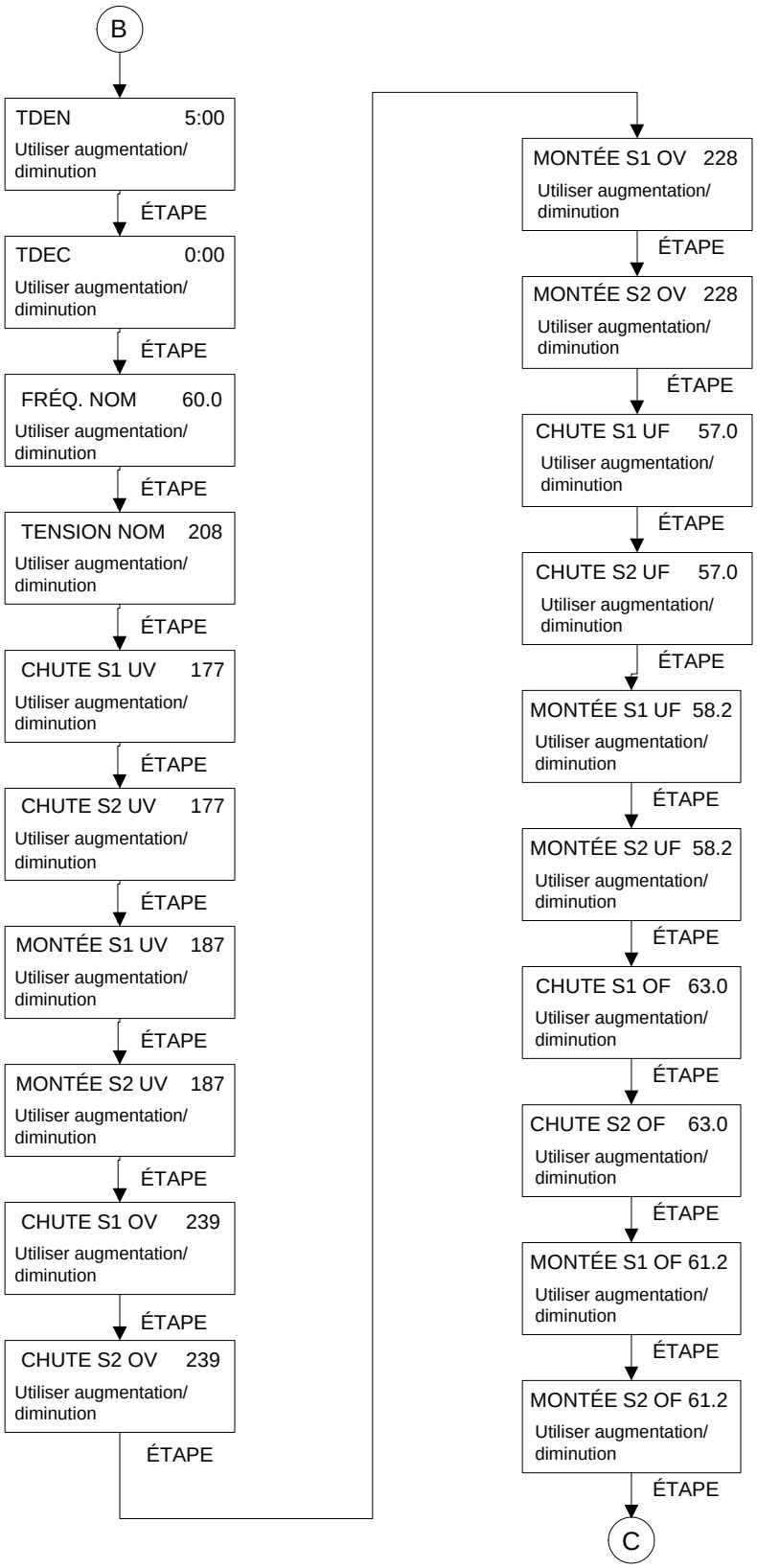
## Annexe C : Arbre de menu des affichages

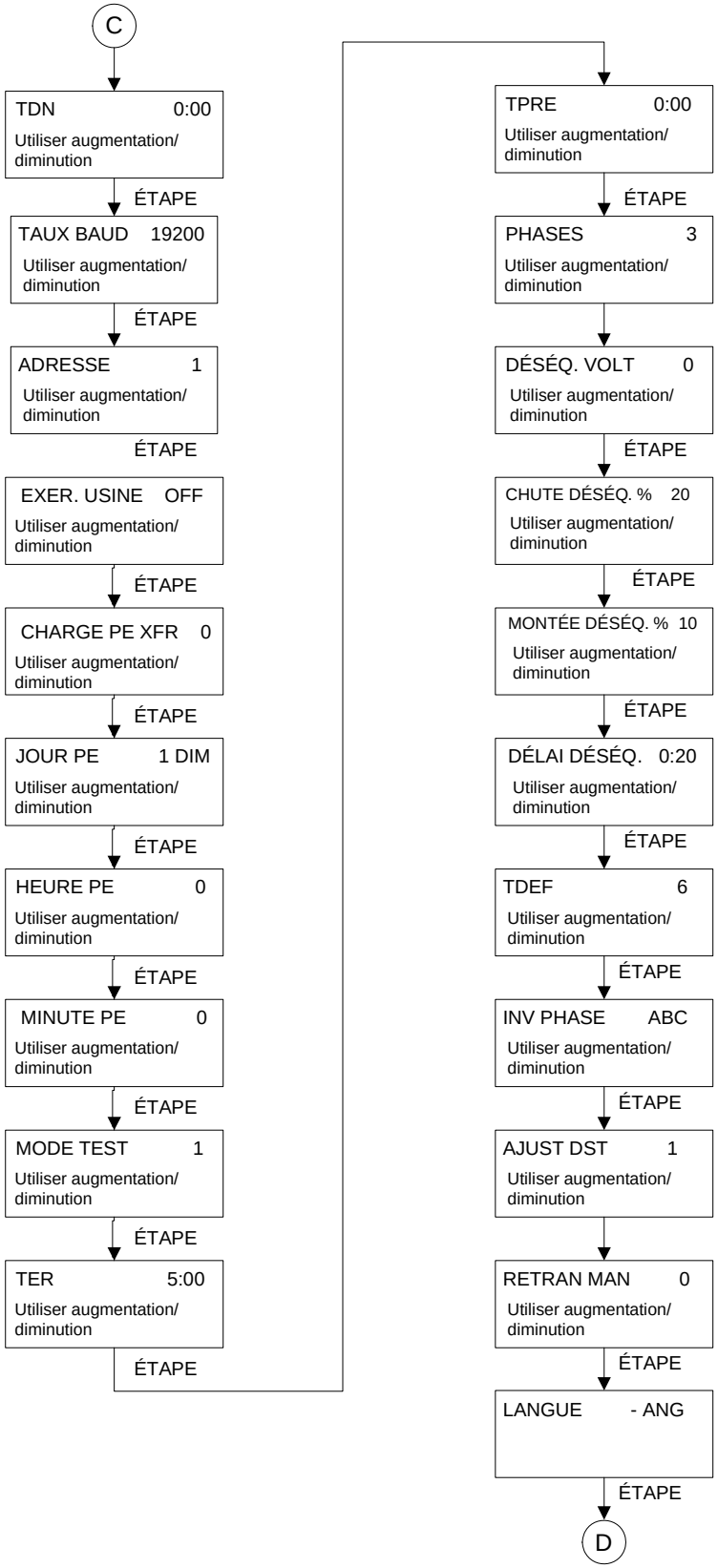
**Remarque :** Seules les fonctionnalités en option programmées et standard s'affichent. Les fonctionnalités en option non programmées ne s'affichent pas.

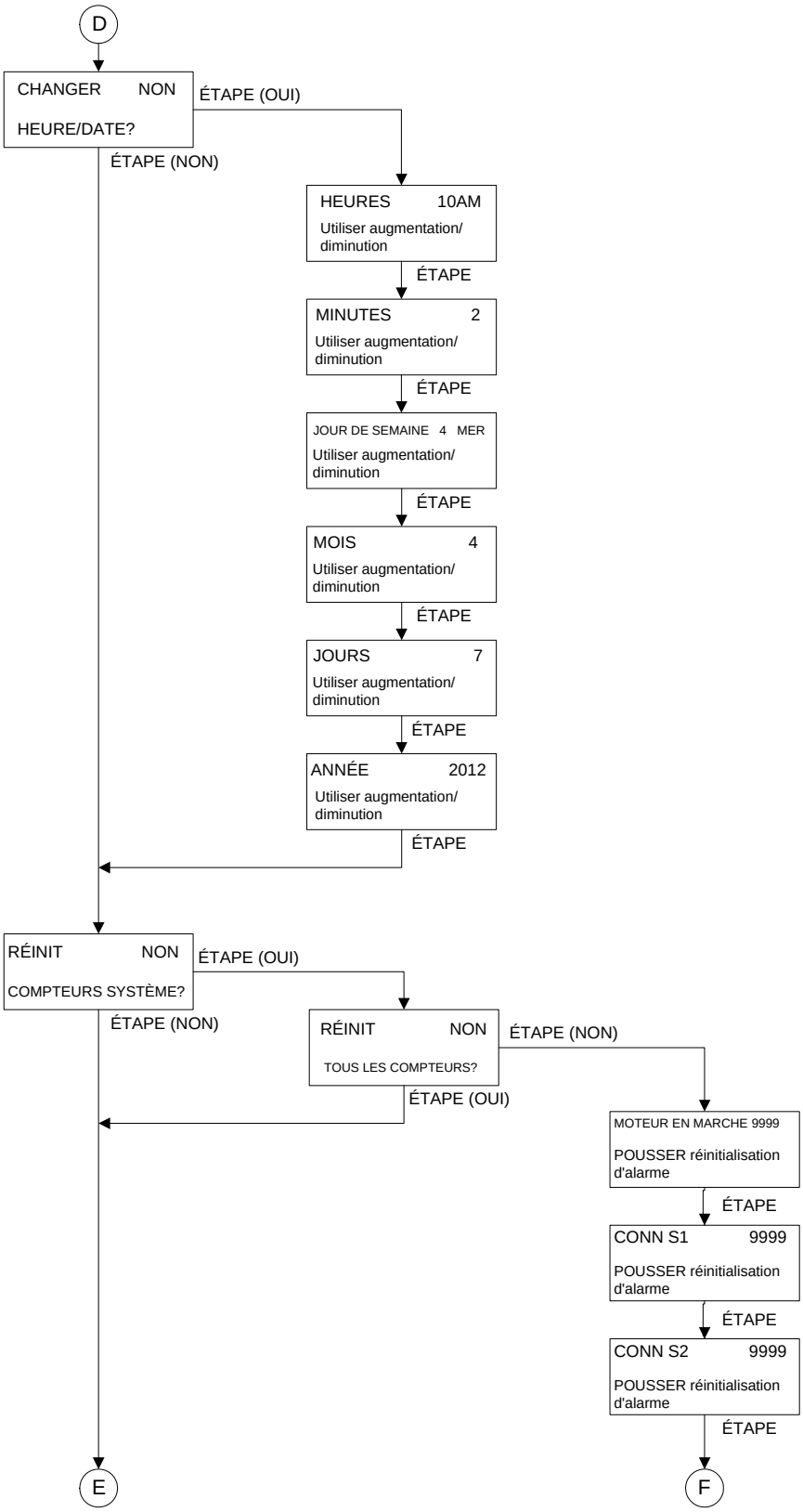
### Arbre de menu des affichages ATC-300 Plus

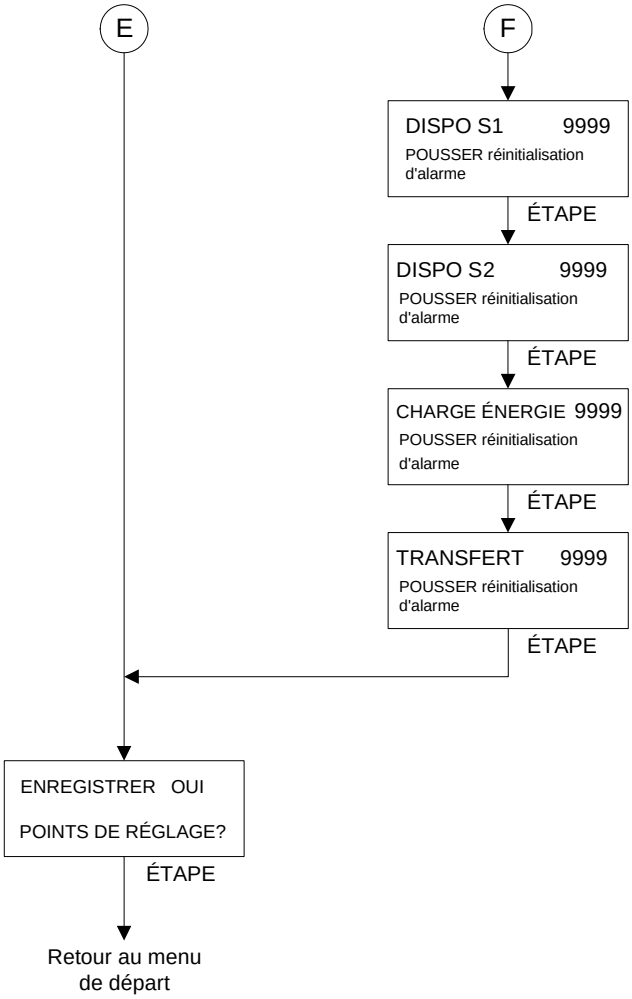



A
VUE OUI
VALEURS DE RÉGLAGE?
ÉTAPE (NON)
Retour au menu de départ
ÉTAPE (OUI)
CHANGEMENT NON
VALEURS DE RÉGLAGE?
ÉTAPE (OUI)
ÉTAPE (NON)
MOT DE PASS 0000
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
MOT DE PASS 0000
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
MOT DE PASS 0000
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
MOT DE PASS 0000
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
CHANGEMENT NON
MOT DE PASSE?
ÉTAPE (OUI)
ÉTAPE (NON)
NOUVEAU MOT DE PASSE 0000
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
NOUVEAU MOT DE PASSE 0000
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
NOUVEAU MOT DE PASSE 0000
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
NOUVEAU MOT DE PASSE 0000
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
TDES 0:03
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
TDNE 0:00
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
B


B
TDEN 5:00
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
TDEC 0:00
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
FRÉQ. NOM 60.0
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
TENSION NOM 208
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
CHUTE S1 UV 177
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
CHUTE S2 UV 177
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
MONTÉE S1 UV 187
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
MONTÉE S2 UV 187
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
CHUTE S1 OV 239
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
CHUTE S2 OV 239
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
MONTÉE S1 OV 228
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
MONTÉE S2 OV 228
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
CHUTE S1 UF 57.0
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
CHUTE S2 UF 57.0
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
MONTÉE S1 UF 58.2
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
MONTÉE S2 UF 58.2
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
CHUTE S1 OF 63.0
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
CHUTE S2 OF 63.0
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
MONTÉE S1 OF 61.2
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
MONTÉE S2 OF 61.2
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
C


C
TDN 0:00
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
TAUX BAUD 19200
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
ADRESSE 1
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
EXER. USINE OFF
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
CHARGE PE XFR 0
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
JOUR PE 1 DIM
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
HEURE PE 0
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
MINUTE PE 0
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
MODE TEST 1
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
TER 5:00
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
TPRE 0:00
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
PHASES 3
Utiliser augmentation/ diminution
DÉSÉQ. VOLT 0
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
CHUTE DÉSÉQ. % 20
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
MONTÉE DÉSÉQ. % 10
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
DÉLAI DÉSÉQ. 0:20
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
TDEF 6
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
INV PHASE ABC
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
AJUST DST 1
Utiliser augmentation/ diminution
RETRAN MAN 0
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
LANGUE - ANG
ÉTAPE
D


D
CHANGER NON
HEURE/DATE?
ÉTAPE (OUI)
ÉTAPE (NON)
HEURES 10AM
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
MINUTES 2
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
JOUR DE SEMAINE 4 MER
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
MOIS 4
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
JOURS 7
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
ANNÉE 2012
Utiliser augmentation/ diminution
ÉTAPE
RÉINIT NON
COMPTEURS SYSTÈME?
ÉTAPE (OUI)
ÉTAPE (NON)
RÉINIT NON
TOUS LES COMPTEURS?
ÉTAPE (NON)
ÉTAPE (OUI)
MOTEUR EN MARCHE 9999
POUSSER réinitialisation d'alarme
ÉTAPE
CONN S1 9999
POUSSER réinitialisation d'alarme
ÉTAPE
CONN S2 9999
POUSSER réinitialisation d'alarme
ÉTAPE
E
F


E
F
DISPO S1 9999
POUSSER réinitialisation d'alarme
ÉTAPE
DISPO S2 9999
POUSSER réinitialisation d'alarme
ÉTAPE
CHARGE ÉNERGIE 9999
POUSSER réinitialisation d'alarme
ÉTAPE
TRANSFERT 9999
POUSSER réinitialisation d'alarme
ÉTAPE
ENREGISTRER OUI
POINTS DE RÉGLAGE?
ÉTAPE
Retour au menu de départ

## Annexe D : Tableaux d'excitation/ désexcitation

TABLEAU D'EXCITATION/DÉSEXCITATION SOUS-TENSION

| POURCENTAGE | TENSION | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 120 | 208 | 220 | 240 | 380 | 415 | 480 | 600 | |
| 97 | 116 | 202 | 213 | 233 | 369 | 403 | 466 | 582 | |
| 96 | 115 | 200 | 211 | 230 | 365 | 398 | 461 | 576 | |
| 95 | 114 | 198 | 209 | 228 | 361 | 394 | 456 | 570 | |
| 94 | 113 | 196 | 207 | 226 | 357 | 390 | 451 | 564 | |
| 93 | 112 | 193 | 205 | 223 | 353 | 386 | 446 | 558 | |
| 92 | 110 | 191 | 202 | 221 | 350 | 382 | 442 | 552 | |
| 91 | 109 | 189 | 200 | 218 | 346 | 378 | 437 | 546 | |
| 90 | 108 | 187 | 198 | 216 | 342 | 374 | 432 | 540 | Excitation-Disjoncteur |
| 89 | 107 | 185 | 196 | 214 | 338 | 369 | 427 | 534 | |
| 88 | 106 | 183 | 194 | 211 | 334 | 365 | 422 | 528 | |
| 87 | 104 | 181 | 191 | 209 | 331 | 361 | 418 | 522 | |
| 86 | 103 | 179 | 189 | 206 | 327 | 357 | 413 | 516 | |
| 85 | 102 | 177 | 187 | 204 | 323 | 353 | 408 | 510 | Désexcitation-Disjoncteur |
| 84 | 101 | 175 | 185 | 202 | 319 | 349 | 403 | 504 | |
| 83 | 100 | 173 | 183 | 199 | 315 | 344 | 398 | 498 | |
| 82 | 98 | 171 | 180 | 197 | 312 | 340 | 394 | 492 | |
| 81 | 97 | 168 | 178 | 194 | 308 | 336 | 389 | 486 | |
| 80 | 96 | 166 | 176 | 192 | 304 | 332 | 384 | 480 | |
| 79 | 95 | 164 | 174 | 190 | 300 | 328 | 379 | 474 | |
| 78 | 94 | 162 | 172 | 187 | 296 | 324 | 374 | 468 | |
| 77 | 92 | 160 | 169 | 185 | 293 | 320 | 370 | 462 | |
| 76 | 91 | 158 | 167 | 182 | 289 | 315 | 365 | 456 | |
| 75 | 90 | 156 | 165 | 180 | 285 | 311 | 360 | 450 | |
| 74 | 89 | 154 | 163 | 178 | 281 | 307 | 355 | 444 | |
| 73 | 88 | 152 | 161 | 175 | 277 | 303 | 350 | 438 | |
| 72 | 86 | 150 | 158 | 173 | 274 | 299 | 346 | 432 | |
| 71 | 85 | 148 | 156 | 170 | 270 | 295 | 341 | 426 | |
| 70 | 84 | 146 | 154 | 168 | 266 | 291 | 336 | 420 | |
| 69 | 83 | 144 | 152 | 166 | 262 | 286 | 331 | 414 | |
| 68 | 82 | 141 | 150 | 163 | 258 | 282 | 326 | 408 | |
| 67 | 80 | 139 | 147 | 161 | 255 | 278 | 322 | 402 | |
| 66 | 79 | 137 | 145 | 158 | 251 | 274 | 317 | 396 | |
| 65 | 78 | 135 | 143 | 156 | 247 | 270 | 312 | 390 | |
| 64 | 77 | 133 | 141 | 154 | 243 | 266 | 307 | 384 | |
| 63 | 76 | 131 | 139 | 151 | 239 | 261 | 302 | 378 | |
| 62 | 74 | 129 | 136 | 149 | 236 | 257 | 298 | 372 | |
| 61 | 73 | 127 | 134 | 146 | 232 | 253 | 293 | 366 | |
| 60 | 72 | 125 | 132 | 144 | 228 | 249 | 288 | 360 | |
| 59 | 71 | 123 | 130 | 142 | 224 | 245 | 283 | 354 | |
| 58 | 70 | 121 | 128 | 139 | 220 | 241 | 278 | 348 | |
| 57 | 68 | 119 | 125 | 137 | 217 | 237 | 274 | 342 | |
| 56 | 67 | 116 | 123 | 134 | 213 | 232 | 269 | 336 | |
| 55 | 66 | 114 | 121 | 132 | 209 | 228 | 264 | 330 | |
| 54 | 65 | 112 | 119 | 130 | 205 | 224 | 259 | 324 | |
| 53 | 64 | 110 | 117 | 127 | 201 | 220 | 254 | 318 | |
| 52 | 62 | 108 | 114 | 125 | 198 | 216 | 250 | 312 | |
| 51 | 61 | 106 | 112 | 122 | 194 | 212 | 245 | 306 | |
| 50 | 60 | 104 | 110 | 120 | 190 | 208 | 240 | 300 | |

**TABLEAU D'EXCITATION/DÉSEXCITATION SURTENSION**

| POURCENTAGE | TENSION | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 120 | 208 | 220 | 240 | 380 | 415 | 480 | 600 | |
| 120 | 144 | 250 | 264 | 288 | 456 | 498 | 576 | 720 | |
| 119 | 143 | 248 | 262 | 286 | 452 | 494 | 571 | 714 | |
| 118 | 142 | 245 | 260 | 283 | 448 | 490 | 566 | 708 | |
| 117 | 140 | 243 | 257 | 281 | 445 | 486 | 562 | 702 | |
| 116 | 139 | 241 | 255 | 278 | 441 | 481 | 557 | 696 | |
| 115 | 138 | 239 | 253 | 276 | 437 | 477 | 552 | 690 | Désexcitation-Disjoncteur |
| 114 | 137 | 237 | 251 | 274 | 433 | 473 | 547 | 684 | |
| 113 | 136 | 235 | 249 | 271 | 429 | 469 | 542 | 678 | |
| 112 | 134 | 233 | 246 | 269 | 426 | 465 | 538 | 672 | |
| 111 | 133 | 231 | 244 | 266 | 422 | 461 | 533 | 666 | |
| 110 | 132 | 229 | 242 | 264 | 418 | 457 | 528 | 660 | Excitation-Disjoncteur |
| 109 | 131 | 227 | 240 | 262 | 414 | 452 | 523 | 654 | |
| 108 | 130 | 225 | 238 | 259 | 410 | 448 | 518 | 648 | |
| 107 | 128 | 223 | 235 | 257 | 407 | 444 | 514 | 642 | |
| 106 | 127 | 220 | 233 | 254 | 403 | 440 | 509 | 636 | |
| 105 | 126 | 218 | 231 | 252 | 399 | 436 | 504 | 630 | |

**TABLEAU D'EXCITATION/DÉSEXCITATION SOUS-FRÉQUENCE**

| POURCENTAGE | FRÉQUENCE | | |
|---|---|---|---|
| | 50 | 60 | |
| 97 | 49 | 58 | |
| 96 | 48 | 58 | Excitation-Disjoncteur |
| 95 | 48 | 57 | |
| 94 | 47 | 56 | Désexcitation-Disjoncteur |
| 93 | 47 | 56 | |
| 92 | 46 | 55 | |
| 91 | 46 | 55 | |
| 90 | 45 | 54 | |

**TABLEAU D'EXCITATION/DÉSEXCITATION SUR-FRÉQUENCE**

| POURCENTAGE | FRÉQUENCE | | |
|---|---|---|---|
| | 50 | 60 | |
| 110 | 55 | 66 | |
| 109 | 55 | 65 | |
| 108 | 54 | 65 | |
| 107 | 54 | 64 | |
| 106 | 53 | 64 | Désexcitation-Disjoncteur |
| 105 | 53 | 63 | |
| 104 | 52 | 62 | Excitation-Disjoncteur |
| 103 | 52 | 62 | |
| 102 | 51 | 61 | |

**REMARQUES :**

**REMARQUES :**

**REMARQUES :**

Ce livret n'est publié qu'à titre informatif et ne pas être considéré comme exhaustif. Pour plus de renseignements, vous devez contacter EATON.

La vente du produit décrit dans le présent document est assujettie aux modalités et conditions décrites dans les politiques de ventes appropriées d'EATON ou dans les contrats liant les parties intéressées. Le présent document n'a pas pour but d'élargir les pouvoirs de ce contrat ou d'y inclure de nouveaux droits. Le contrat liant l'acheteur et EATON constitue la seule source régissant les droits et recours de l'acheteur à l'égard de l'achat de ce matériel.

EATON N'OFFRE AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE QUANT AUX RENSEIGNEMENTS, AUX RECOMMANDATIONS ET AUX DESCRIPTIONS CONTENUS DANS LE PRÉSENT LIVRET, Y COMPRIS LES GARANTIES DE CONFORMITÉ, DE COMMERCIALISATION ET DE FINALITÉ PARTICULIÈRES ET LES GARANTIES RÉSULTANT D'UNE VENTE OU D'UN USAGE À DES FINS COMMERCIALES. EATON ne peut en aucun cas être tenue responsable des dommages (incluant les négligences), des responsabilités objectives et des dommages et pertes directs ou indirects, incluant entre autres, les dommages et les pertes matériels et financiers, les dommages causés au réseau électrique et aux infrastructures, les pannes de courant, les pertes causées aux installations électriques existantes, ou les réclamations découlant de l'usage de ce document ou des renseignements qu'il contient.

CSA est une marque de commerce déposée de l'Association canadienne de normalisation. Le Code national de l'électricité (National Electrical Code) et NEC sont des marques déposées de la National Fire Protection Association, Quincy, Massachusetts. NEMA est une marque de commerce déposée et une marque de service de la National Electrical Manufacturers Association. Uniform Building Code (UBC) est une marque de commerce déposée de International Conference of Building Officials (ICBO). UL est une marque de commerce déposée internationalement des Underwriters Laboratories Inc.

Eaton Corporation
10725 25th Street N.E. #124
Calgary, Alberta
T3N 0A4
Canada

Téléphone : +1-877-860-7955
Téléc. : +1-403-717-0567

Powering Business Worldwide

© 2012 Eaton Corporation
Tous droits réservés
Imprimé au Canada
Publication n° IM05805022R
Janvier 2012